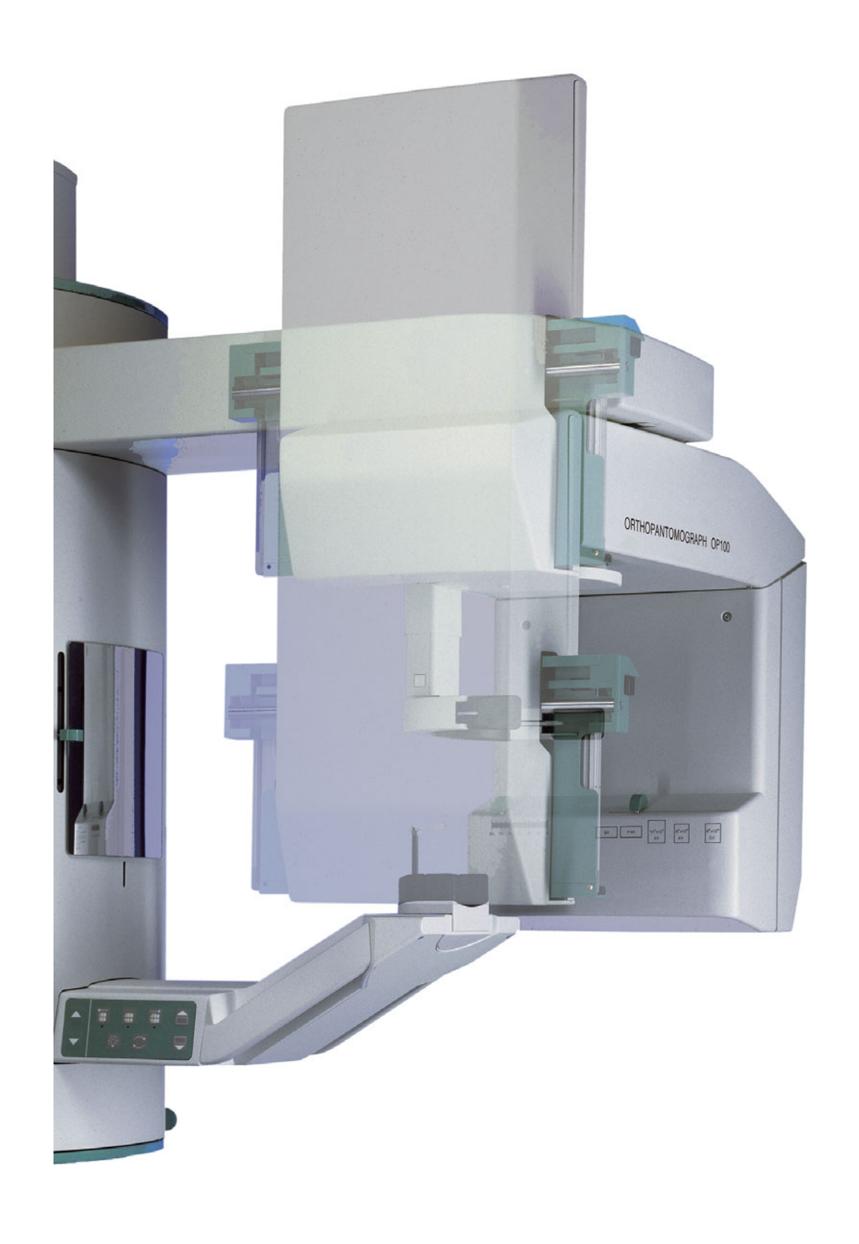
Orthopantomograph® OP100
Orthoceph® OC100

Manual de ajustes e instalación



INSTRUMENTARIUM

61088-IMG rev 2

Copyright

Código: 61088-IMG rev 2 Fecha: 11 October 2006
Codigo De Documento: 61088-IMGTPH-1 rev 2

CE 0537

Orthopantomograph® y Orthoceph® son marcas comerciales de Instrumentarium Dental. Patentes EE.UU. 4,641,336; 5,016,264; 5,425,065; 5,444,754; 6,731,717 y 6,829,326. Patente alemana 4,344,745. Patentes Finlandia 112594 y 114383.

El idioma original de este documento es el inglés, codigo 61017-IMG rev 2. En caso de controversias de interpretación se aplica el texto inglés.

La empresa Instrumentarium Dental se reserva el derecho de efectuar modificaciones en las especificaciones y características aquí mostradas, o suspender en cualquier momento la fabricación del producto descrito sin previo aviso u obligación alguna. Póngase en contacto con su representante de Instrumentarium Dental para obtener la información más actualizada.

Manufacturado por

Instrumentarium Dental
P.O. Box 20
FI-04301 Tuusula
FINLANDIA
Tel. +358 45 7882 2000
Fax. +358 45 7882 2506

Para servicio, póngase en contacto con su distribuidor local.

Tabla de contenido

1 Introducción

1.1 Generalidades

El Ortopantomógrafo® OP100 es un equipo de rayos X para el diagnóstico panorámico controlado por un programa informático para la obtención de imágenes de alta calidad de la dentición, las articulaciones temporomandibulares y el cráneo.

Su Ortopantomógrafo® OP100, o modelo OP100, puede mejorarse posteriormente con el modelo Orthoceph OC100. Con esta adición también pueden obtenerse exposiciones cefalométricas de alta calidad.

Este manual incluye la instalación de las unidades panorámicas y cefalostáticas con la opción Ortho Trans que tengan el s/n 72000 o superior. Para obtener información acerca de cómo utilizar la unidad OP100, consulte los manuales apropiados:

– Manual de usuario de OP100 (Realizar exposiciones panorámicas, ATM, seno maxilares y cefalométricas).
– Manual de programa de servicio del OP100 (Cómo utilizar las características del programa “Sr”).
– Manual de usuario de Ortho Trans (Realizar exposiciones tomográficas lineales).

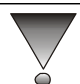
El fabricante recomienda encarecidamente leer los manuales del OP100 antes de utilizar el equipo.

1.2 Señales

En este manual se utilizan las señales siguientes:



Contiene información de utilidad para el lector acerca de la unidad y de su uso.



Contiene instrucciones importantes. Si no se observan estas instrucciones, pueden producirse averías en la unidad o daños materiales.



Contiene advertencias e instrucciones acerca de la seguridad de la unidad; si no se respetan, el paciente y el operador pueden estar expuestos a riesgos y sufrir lesiones.

1.3 NORMAS PARA LA PROTECCIÓN CONTRA LA RADIACIÓN

Los equipos de rayos X pueden ocasionar daños si no se usan adecuadamente. Las instrucciones que contiene este manual deben leerse y seguirse cuando se esté trabajando con el Orthopantomograph OP100. Deben observarse todas las normas gubernamentales en materia de protección contra la radiación.



Para los EE.UU.: Muchas de las disposiciones de estas regulaciones se basan en las recomendaciones del Consejo Nacional sobre Medidas y Protección contra la radiación. Las recomendaciones para la protección radiológica dental están publicadas en el informe NCRP Nº 35 de NCRP Publications, 7910 Woodmont Avenue, Suite 1016, Bethesda, MD 20814.

Durante la exposición, el operador se debe proteger; para ello, permanezca detrás de una pared de protección o utilice cualquier otro medio de protección personal y mantenga una distancia mínima de 2 metros (7 pies) a la fuente de radiación y, al mismo tiempo, el contacto de visibilidad con el paciente y los factores técnicos. De este modo, si se produce un fallo en el funcionamiento o cualquier tipo de alteración, podrá interrumpir inmediatamente la radiación soltando el botón de exposición.

Los dispositivos de monitorización y protección de radiación están disponibles y son recomendables para los miembros del personal. También se recomienda que el paciente utilice un delantal de protección. Consulte al médico antes de utilizar el aparato con pacientes embarazadas.



Fig 1.1. Información de advertencia en el panel de control



El Orthopantomograph® OP100 no debe utilizarse en habitaciones donde exista peligro de explosión.

1.4 RESPONSABILIDAD DEL FABRICANTE

Como fabricantes sólo podemos responsabilizarnos de un funcionamiento correcto y seguro de la unidad cuando

- la instalación se llevó a cabo de acuerdo con el manual de instalación y
- las operaciones de mantenimiento y reparación son realizadas por un técnico cualificado especializado en el Orthopantomograph y
- se utilizan piezas de repuesto originales o autorizadas y
- la unidad se utiliza de acuerdo con el manual de usuario.

Si se realizan reparaciones en la unidad, el técnico debe proporcionar una orden de trabajo en la que se describa el tipo y el alcance de la reparación. Además, esta orden de trabajo debe contener información relativa a los cambios efectuados en los datos nominales o sobre los trabajos que se hayan llevado a cabo. Por otro lado, la orden de trabajo debe indicar además la fecha de la reparación, el nombre de la compañía que los realizó y una firma autorizada. El usuario deberá guardar esta orden de trabajo por si es preciso consultarla en el futuro.

2 Preinstalación

2.1 MODELOS DE DISPOSICIÓN PARA OP100/ OC100

OP100 está disponible para instalación en pared estándar e instalación independiente.

Dimensiones en milímetros:

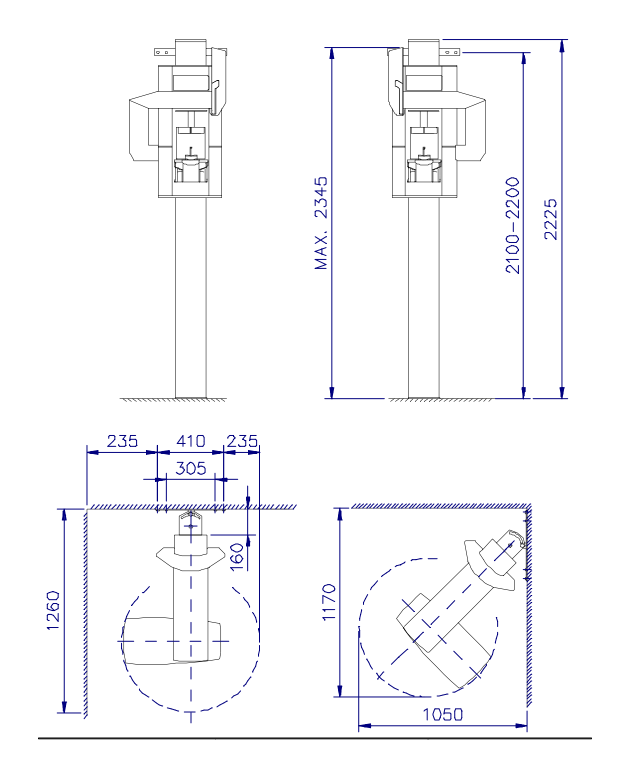


Fig 2.1. Montaje en pared del OP100, columna estándar

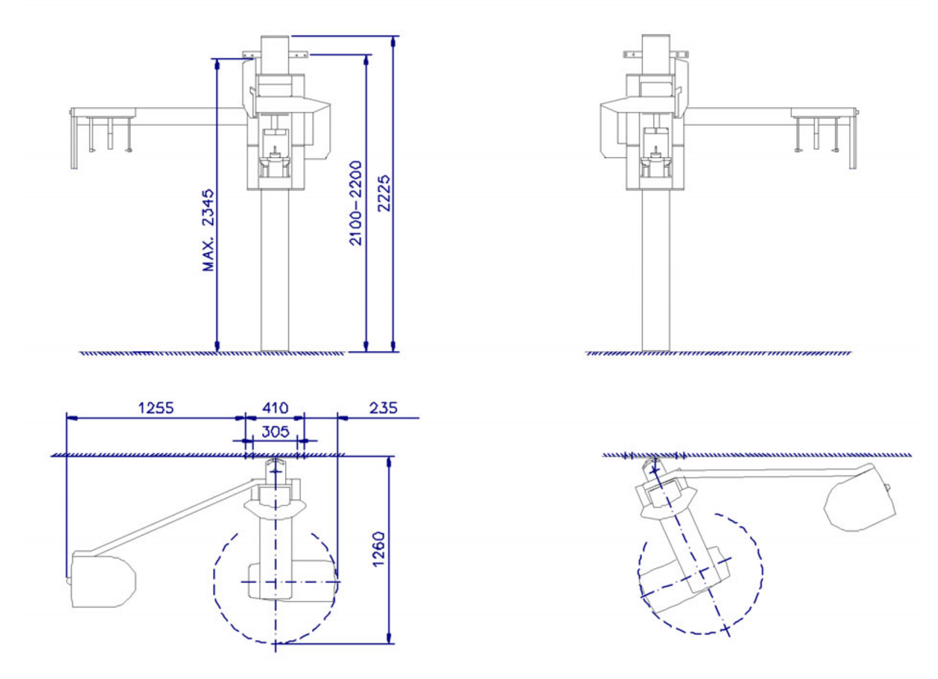


Fig 2.2. Montaje en pared del OC100, columna estándar

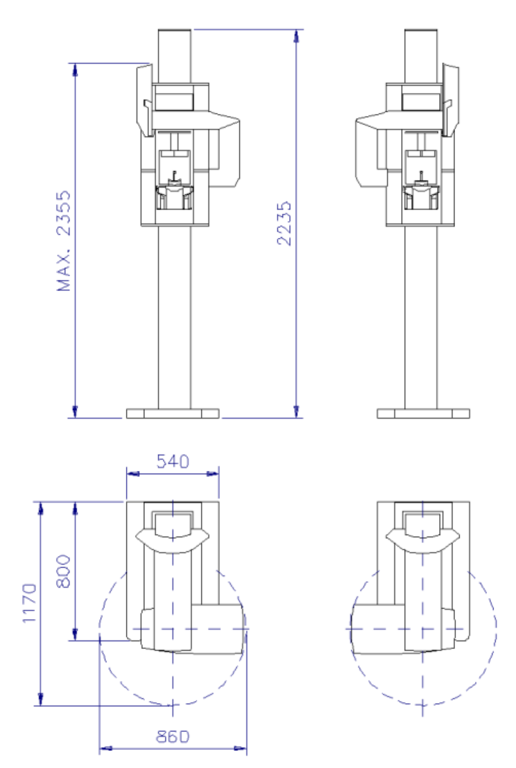


Fig 2.3. Instalación independiente del OP100, columna estándar

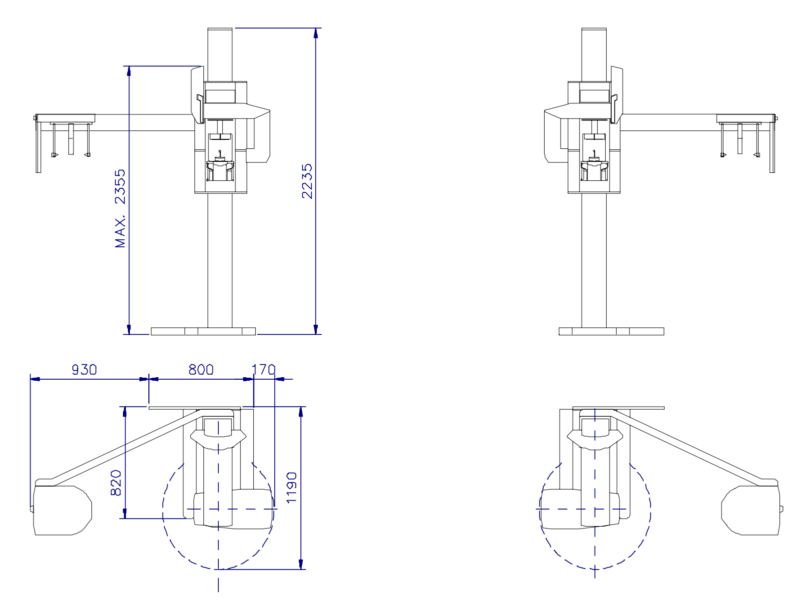


Fig 2.4. Instalación independiente del OC100, columna estándar

Dimensiones en pulgadas:

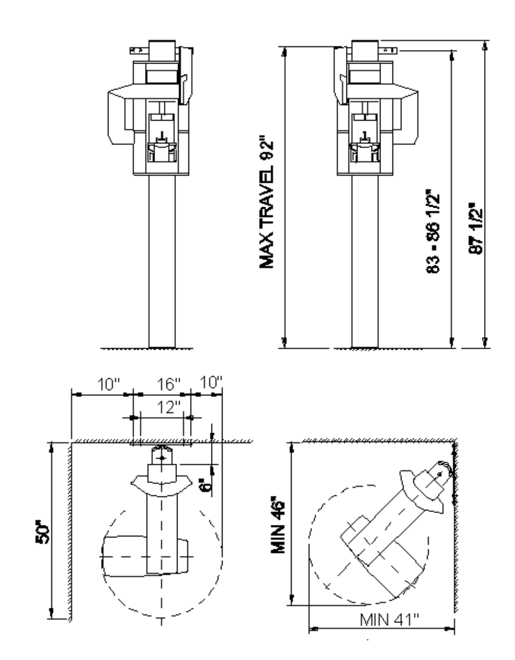


Fig 2.5. Montaje en pared del OP100, columna estándar

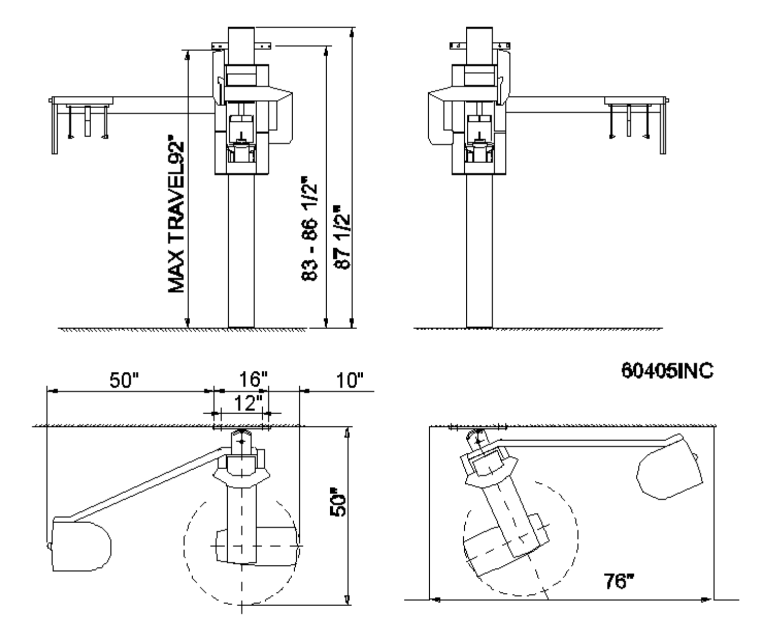


Fig 2.6. Montaje en pared del OC100, columna estándar

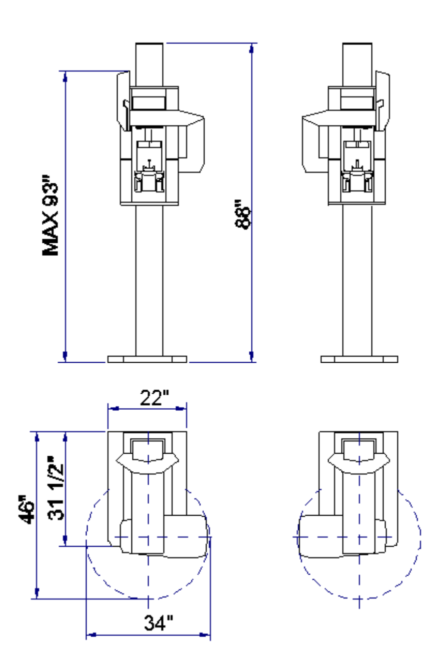


Fig 2.7. Instalación independiente del OP100, columna estándar

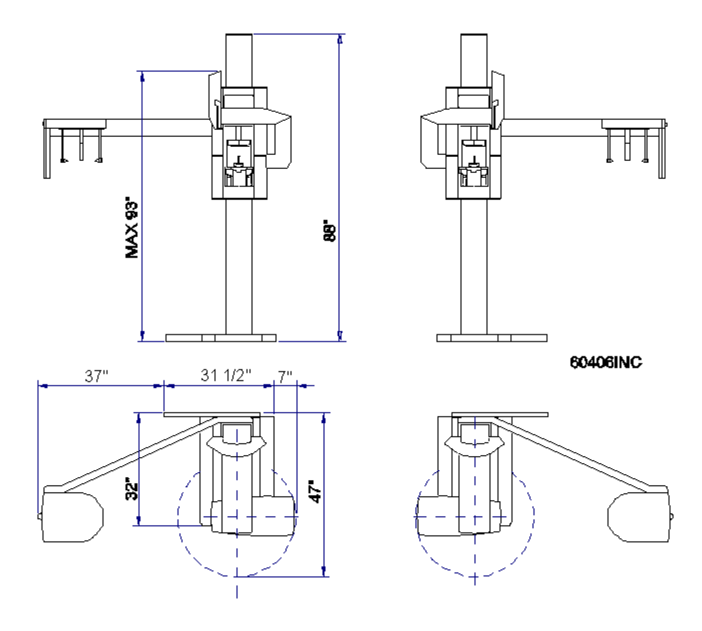
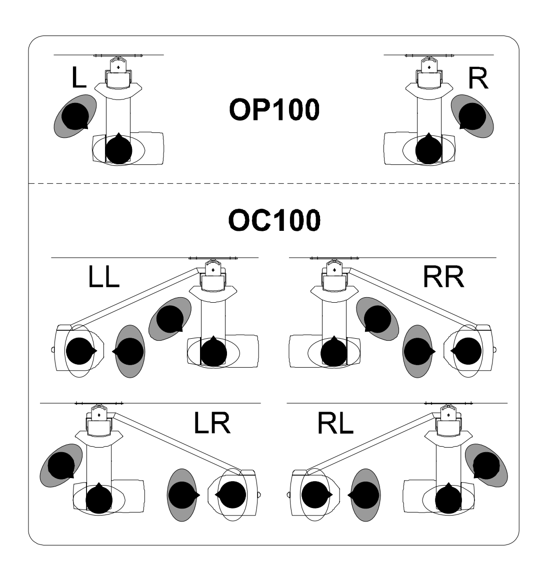


Fig 2.8. Instalación independiente del OC100, columna estándar

2.2 DIFERENCIAS ENTRE LAS UNIDADES DE MONTAJE A LA DERECHA Y A LA IZQUIERDA

Los modelos OP100 y OC100 están diseñados para instalación universal, es decir, cada modelo se puede manejar desde el lado derecho o izquierdo de la unidad; el tipo de posicionamiento del paciente y el funcionamiento se pueden modificar en cualquier momento durante la instalación y posteriormente. Esto se aplica también a las actualizaciones de campo, por ejemplo, los kits de actualización del OC100.



Posicionamiento del paciente		
Modelos OP100 y OC100 Panorámico	**OC100 Cefalométrico**	**Código de producto**
Izquierda	Izquierda	600xyLL
Derecha	Izquierda	600xyRL
Izquierda	Derecha	600xyLR
Derecha	derecha	600xyRR

Código de producto: la “x” indica el modelo; 0=OP, 1=OC, 4= OP con modelo CR, 5=OC con modelo CR, 6=OP con Ortho Trans y 7=OC con Ortho Trans. La “y” equivale a un código de área de mercado específico (2=Europa, 3=EE.UU., 7=Canadá). Las dos últimas letras indican el lado de posicionamiento del paciente: es decir, la configuración de los paneles, las luces de posicionamiento y el cefalostato.

2.3 COMPROBACIÓN DEL EMPLAZAMIENTO

Área de acceso del paciente:

El modelo OP100 debe tener un espacio mínimo de 80 pulgadas/ 203 cm (ancho) y 61 pulgadas/155cm para el acceso y posicionamiento del paciente y para el mantenimiento de la unidad. Las unidades Ortho Trans emplean el mismo espacio.

Protección contra radiación:

Siga las normativas gubernamentales y locales en lo que se refiere a la protección contra la radiación de la sala de rayos X.

Ubicación: El modelo OP100 se suele instalar junto a la pared. El control de funcionamiento se suele instalar a la derecha o izquierda de la unidad. La junta de rótula del soporte de montaje en pared permite instalar la unidad en ángulo, por ejemplo, en la esquina si el espacio es limitado.

Anchura de la puerta: Se requiere una anchura mínima de puerta de 32 pulgadas/80cm para introducir las cajas y los contenedores del modelo OP100.

Altura: La altura mínima de la sala debe ser de 93 pulgadas/235 cm para permitir el movimiento de la columna estándar y el soporte de cassette normal. El movimiento vertical del cassette puede requerir un máximo de 8 pulgadas/20 cm de espacio por encima de la columna. Este espacio se incluye en las dimensiones suministradas.



Si la altura de la sala se convierte en un factor de limitación, el software puede restringir el desplazamiento vertical del soporte del cassette del OP100.

Pared: Las piezas de montaje estándar y de montaje en pared deben sostener una tracción de 350 libras/1500N, de cada perno del soporte de montaje en pared. Si la pared es de metal, es posible utilizar una placa de soporte opcional (nº de pieza 9955) como apoyo en este tipo de instalación. Los soportes de montaje en pared se han perforado previamente a centros de 16 y 12 pulgadas/406 mm y 305 mm. El soporte de montaje en pared corto opcional (nº de pieza 60564) no incluye la rótula y acerca la unidad aproximadamente 3 pulgadas/ 76 mm a la pared.

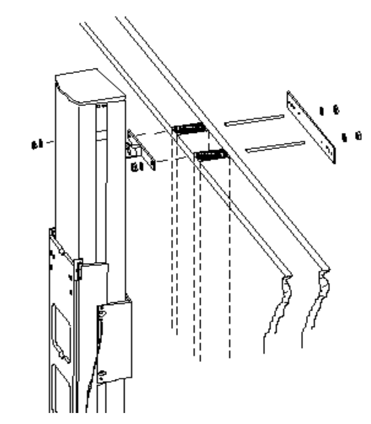


Fig 2.9. Placa de soporte montada detrás de la pared

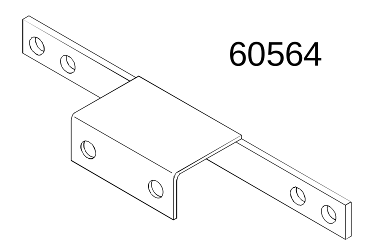


Fig 2.10. Soporte de montaje en pared, corto

Suelo: El suelo debe soportar un peso mínimo de 120 libras/pie cuadrado/500 kg/m^2.

Instalación independiente

Una placa base opcional permite la instalación independiente de la unidad en emplazamientos donde no se utilice el soporte de montaje en pared. Para conseguir la máxima estabilidad, se recomienda el montaje en pared además de la placa base.

Botón de exposición:

Algunas normativas de edificio locales requerirán un botón de exposición remota. Si es necesario, solicite el nº de pieza 69961. Si es preciso, el panel de control y el cable retráctil también se pueden montar en la pared mediante un soporte adicional (nº de pieza 61228, no incluido).



El modelo OP100 se puede programar de forma que la exposición se inicie exclusivamente desde el botón de exposición remota, excepto en el modo Test (T).
Consulte el Manual de programa de servicio para obtener información detallada.

Seguridad contra la radiación:

Durante la exposición, el operador debe emplear una pared de protección contra la radiación o utilizar cualquier otro medio de protección personal y mantener una distancia mínima de 2 metros

(7 pies) a la fuente de radiación y, al mismo tiempo, el contacto de visibilidad con el paciente y los factores técnicos.

Línea de tensión principal:



La tensión se ajusta en fábrica. ¡La selección de tensión NO se puede cambiar en el campo modificando la conexión volante, como en las versiones anteriores del OP100! El cambio de tensión de suministro desde 230 VCA -> 110 VCA no es posible sin un paquete de capacitor de cuba independiente y un inductor PFC.

Compruebe la tensión principal (3 cables: monofásica, 110V o 230V con masa).

Tensión	Rango de tensión:
Línea 230 VCA ± 10%	207 - 253 VCA
Línea 110 VCA ± 10%	99 - 121 VCA

Fusibles: Compruebe que la alimentación del modelo OP100 se suministra a través de un disyuntor independiente.

Tensión:	fusible:
Línea de 230 VCA	Fusible lento de 10 A
Línea de 110 VCA	Fusible lento de 15 A (Bussman MDA-15)



En algunos países puede haber en vigor normativas sobre la protección contra corrientes de cortocircuito. Dichas normativas se deben cumplir.

Toma a tierra de protección (masa):

Compruebe la toma a tierra de protección.

2.4 CUARTO OSCURO Y ALMACENAMIENTO DE PELÍCULAS

Cuarto oscuro: Compruebe que no penetra la luz en el cuarto oscuro.

Lámpara de seguridad: Kodak GBX-2 o equivalente. Utilice una bombilla de 15 W como máximo.

Procesador: procesador de película manual o automático.

Película y almacenamiento:

Las películas se deben almacenar verticalmente en un lugar seco y fresco. Se suministra película de 15 x 30 cm (6 x 12 pulgadas), se precisará película adicional para el cefalostato. Asegúrese de que el tipo de película coincide con las pantallas de intensificación para obtener una calidad de imagen óptima.



El procesador y la película serán necesarios durante la instalación del OP100.



El proveedor se responsabilizará de verificar y aprobar los requisitos de emplazamiento anteriores antes de la instalación del OP100.

2.5 HERRAMIENTAS Y PIEZAS



Todos tamaños de tornillos, pernos, tuercas y arandelas empleadas en el modelo OP100 corresponden al sistema métrico.

Se precisarán las siguientes herramientas durante la instalación:

- Conjunto de llaves Allen métricas.
- Taladro eléctrico, brocas (8 mm & 10 mm o similar).
- Herramientas de montaje para soporte de montaje en pared.
- Nivel.
- Destornilladores planos.
- Destornilladores Pozidrive o Phillips (PZD-1 y PZD-2) (o PH-1 y Ph-2).
- Alicates.
- Llaves, 13 y 19 mm.
- Cinta métrica.

Se recomiendan las siguientes herramientas durante la instalación:

- Pantalla fluorescente OP100, nº de producto 65630.
- Maniquí de esfera y patilla, nº de producto 69980.

Se recomiendan las siguientes herramientas durante la instalación del OC100:

- Pantalla fluorescente OC100, nº de producto 68301 (tamaño en pulgadas) o 68300 (tamaño en milímetros).

Se recomienda la siguiente herramienta durante la instalación del Ortho Trans:

- Herramienta de ajuste de láser, nº de producto 62978.

Otras:

- película de 15 x 30 cm (6 x 12 pulgadas), para instalación del OC100 también película de 8 x 10 pulgadas o 18 x 24 cm.
- Procesador de película.

Asegúrese de que dispone de todas las herramientas y elementos necesarios antes de la instalación.



Esta unidad está diseñada para su instalación en emplazamientos fijos, por lo que la instalación móvil del mismo está prohibida.

3 Transporte de la unidad OP100

Paquetes de la unidad OP100	COLUMNA (contenedor de madera)	CARRO (cartón)	CEFALOSTATO (cartón)
Tamaño (LxAnxAl) cm: pies:	230,5 x 36 x 35 7,6 x 1,2 x 1,1	98 x 98 x 71 3,2 x 3,2 x 2,3	119 x 69 x 55 3,9 x 2,3 x 1,8
Peso bruto aproximado:	110 kg / 242 libras (OP) 121 kg / 266 libras (OC)	106 kg / 234 libras	37 kg / 82 libras
Peso neto aproximado:	85 kg / 187 libras (OP) 96 kg / 211 libras (OC)	89 kg / 196 libras	22 kg / 49 libras

El transporte de la unidad Orthopantomograph OP100 consta de dos paquetes, el de la unidad OC100 de 3.

3.1 DESEMBALAJE DE LA COLUMNA



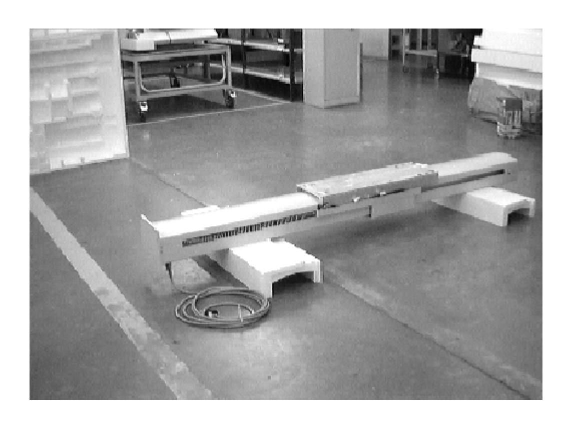
Lleve la caja de cartón a las cercanías de la ubicación de montaje y corte las correas de metal.



Necesitará ayuda a la hora de levantar los paquetes.

Caja de cartón: abra la cubierta del paquete, retire las piezas de espuma de estireno superiores y utilícelas para apoyar la columna. Coloque el paquete boca abajo. Recuerde mantener la cubierta junto al paquete, de forma que la columna caiga suavemente del mismo.

Eleve la columna y colóquela con la cara frontal hacia arriba sobre las piezas de espuma de estireno.

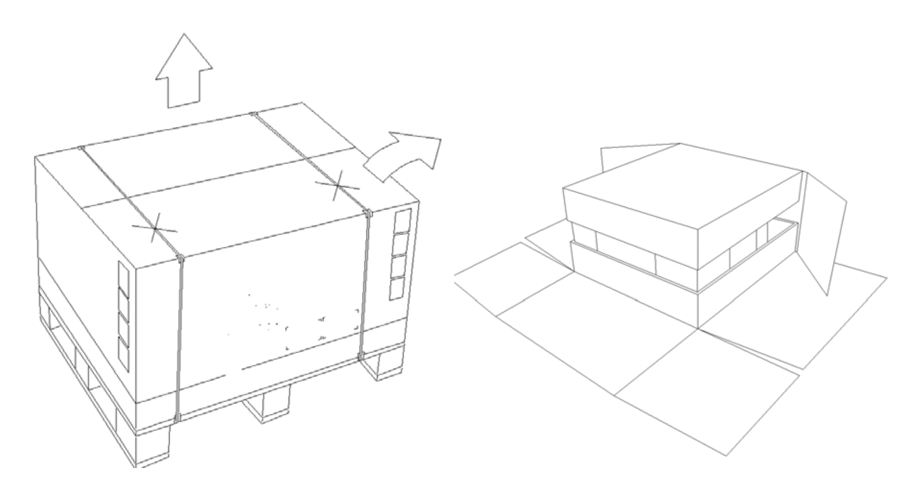


3.2 DESEMBALAJE DEL CARRO

La caja de cartón del palet contiene todos los componentes del carro vertical y los accesorios.

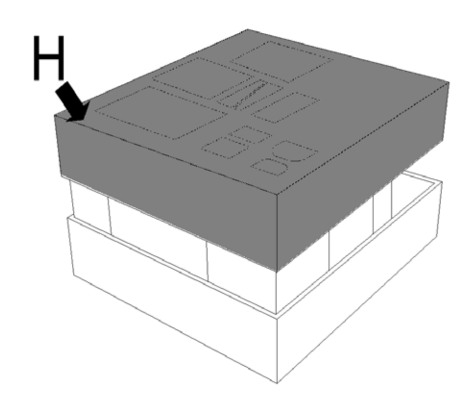
1 Mueva el contenedor a las cercanías del emplazamiento de instalación y corte las correas. Mueva o eleve el contenedor a un lado del palet de madera.

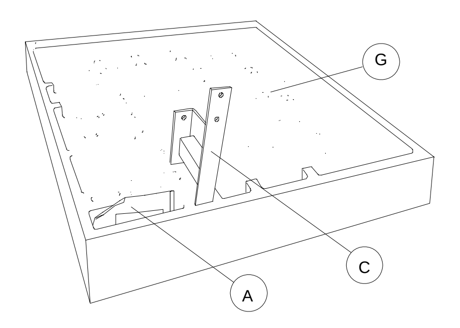
2 Retire la parte superior del contenedor; para ello, extraiga las grapas de los lados y retire la cubierta.



3 Retire las grapas mientras sostiene las solapas inferiores de la caja de cartón. Desdoble las solapas.

4 Retire la pieza superior de espuma de estireno (H) con los accesorios y déjela aparte.

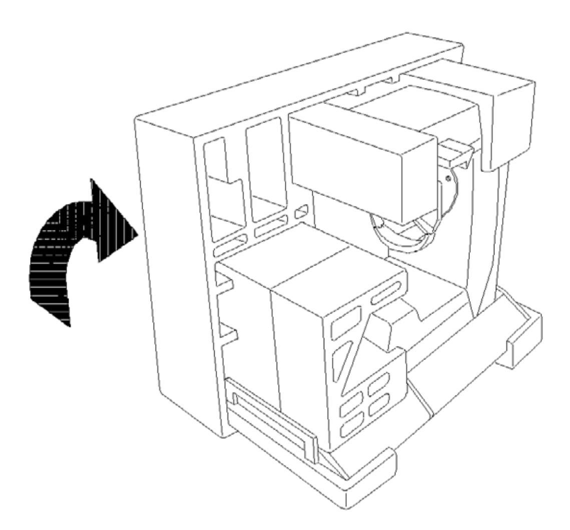




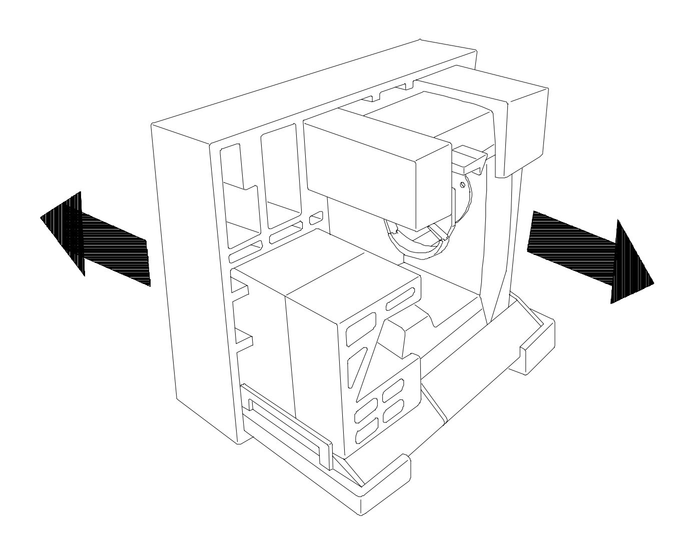
5 De la parte inferior de la pieza de espuma de estireno (G), retire el soporte de montaje en pared (C) y la bolsa de accesorios para la columna (A). Ortho Trans: retire los accesorios restantes.

6 Busque todos los accesorios y compruebe en la lista de bultos incluida que no falta ninguno.

7 Incline el ensamblaje del carro y la pieza inferior de espuma de estireno de forma que quede sobre su parte posterior.



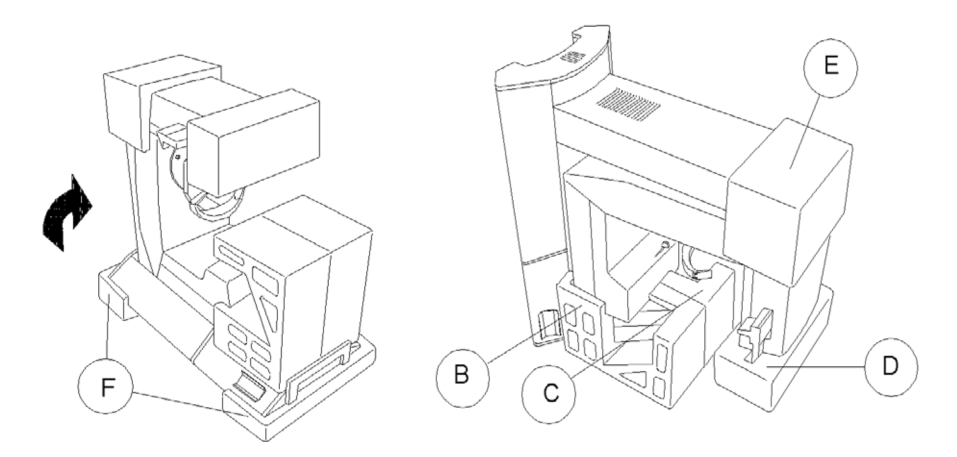
8 Retire la pieza inferior de espuma de estireno; para ello, incline el carro ligeramente y extraiga la pieza.





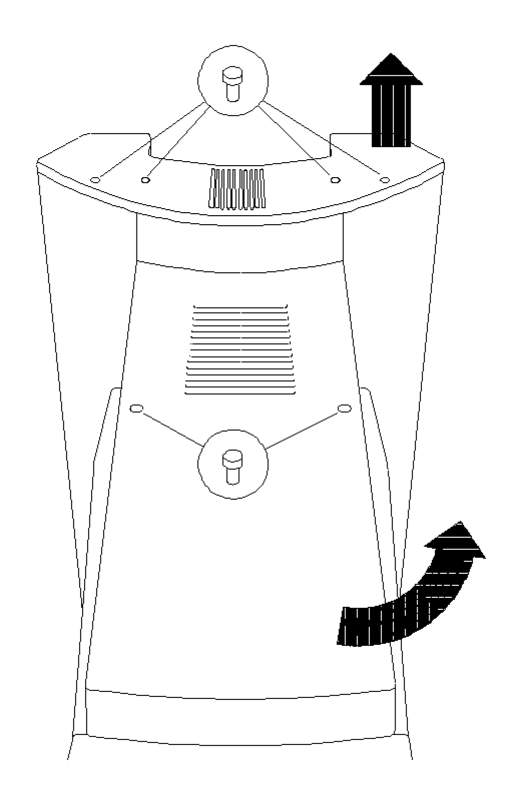
¡No eleve ni aplique fuerza de ningún tipo en el soporte del cassette! En caso contrario, la unidad podría sufrir daños y/o la calidad de la imagen se podría degradar.

9 Vuelva a colocar el carro en su posición normal. Retire los dos soportes de espuma de estireno posteriores del paquete (F) de la parte posterior del paquete. La carro quedará de pie.



10 Saque el soporte de paquete (D) del soporte de cassette y el soporte de paquete (E) del soporte principal /unidad de rotación. No retire los soportes (C) en este momento.

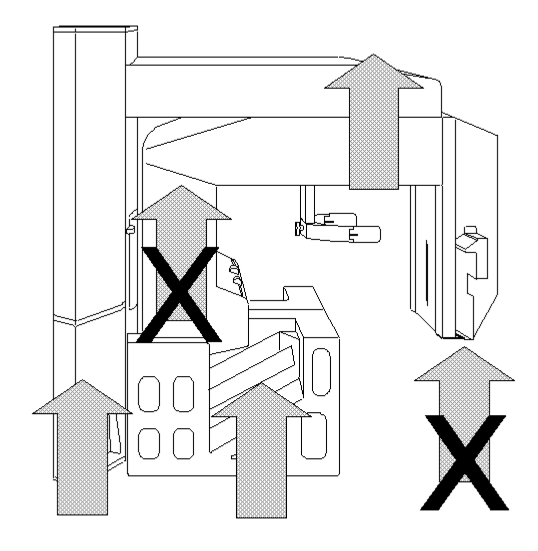
11 Retire la cubierta del soporte principal (2 tornillos) y la placa superior del carro (4 tornillos).





Una vez que la placa superior se haya extraído, será más sencillo comprobar que el carro ha quedado instalado de forma segura en la columna.

12 El carro se puede mover contra la columna y elevar utilizando las asas del estante inferior y del soporte principal.





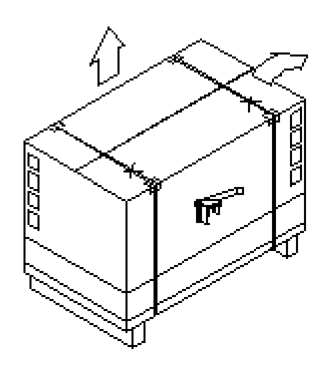
¡No eleve ni aplique fuerza de ningún tipo en el soporte del cassette o el cabezal del tubo (X)! En caso contrario, la unidad podría sufrir daños y/o la calidad de la imagen se podría degradar.

13 Si la unidad no incluye un cefalostato, pase a la sección 4 Montaje.

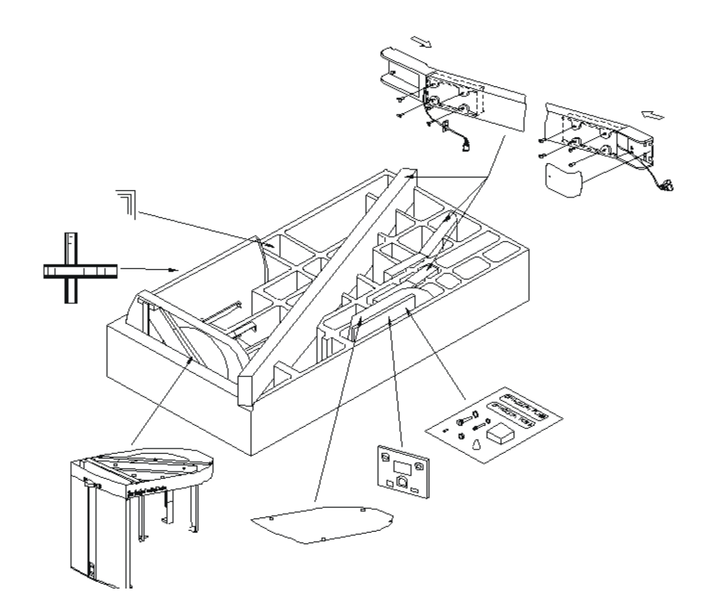
3.3 DESEMBALAJE DEL CEFALOSTATO

La caja de cartón del palet contiene el cefalostato y los accesorios.

1 Corte las correas de metal. Eleve la cubierta de cartón. Eleve la pieza superior de espuma de estireno.



2 Busque todos los elementos. Compruebe que no falta ninguno en la lista de bultos incluida.



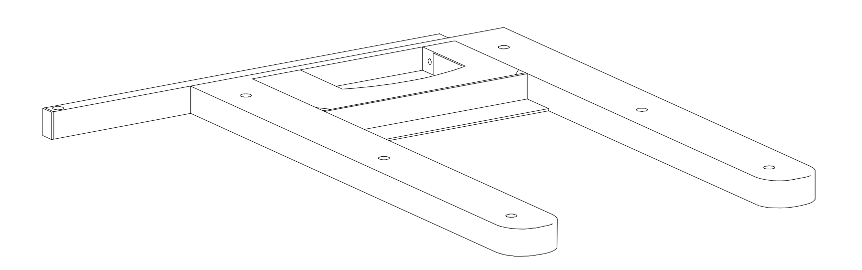
3 Si no hay ningún otro contenedor abierto, pase a la sección 4 Montaje.

3.4 OPCIONES DE INSTALACIÓN

PLACA BASE II

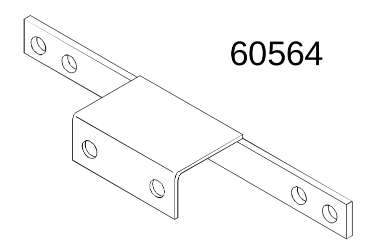
Nº de pieza 60583 Placa base II de las unidades OC100/OP100 con soporte para cefalostato (imagen). El brazo de soporte se puede instalar en cualquier lado, según lo requiera el lado de instalación del cefalostato.

Nº de pieza 60582 Placa de base de la unidad OP100.



SOPORTE DE MONTAJE EN PARED, CORTO

Soporte de montaje en pared corto opcional (nº de pieza 60564), sin rótula; permite instalar la unidad aproximadamente 3 pulgadas/76 mm más cerca de la pared.



BOTÓN DE EXPOSICIÓN REMOTA

Nº de pieza 69961, para exposición remota. El kit se compone del botón con el cable, el soporte y los tornillos de montaje.



4 Montaje

La instalación del OP 100 requiere dos personas. Quizá se necesite ayuda a la hora de elevar la columna del embalaje.

4.1 SOPORTE DE MONTAJE EN PARED

El soporte de montaje en pared se debe instalar a una distancia de entre 83 pulgadas/2.108 mm y 86,5 pulgadas/2.200 mm del suelo. Incluye cuatro orificios de montaje a la pared con distancias entre centros de 16 pulgadas/406 mm y 12 pulgadas/305 mm.

1 Antes de montar el soporte de pared, pida al usuario que le indique en qué lado desea colocar al paciente. Si es necesario modificar el montaje de fábrica, consulte el Apéndice A después de instalar la columna y el carro vertical. Use dos pernos de 8 x 75 mm para montar el soporte de pared.



Si parece que la pared no soportará el peso, use placas de anclaje o la placa base opcional.

---

2 El cefalostato OC100 requiere una distancia mínima de 21 pulgadas/533 mm y 59 pulgadas/1.500 mm en el lateral del cefalostato medido desde el punto central del soporte de pared (para obtener información detallada sobre los requisitos de espacio, consulte el capítulo 2, Preinstalación). Marque dos orificios estableciendo una distancia de 16 pulgadas/406 mm (o 12 pulgadas/305 mm) entre cada uno. No hay necesidad de elevar la unidad de columna para marcar los orificios.



El OP 100 se puede instalar en la esquina. El soporte de montaje incluye una junta de rótula que permite el montaje en cualquiera de las dos paredes.

---

3 Taladre los orificios adecuados de acuerdo con las piezas de montaje. Inserte tacos si es necesario.

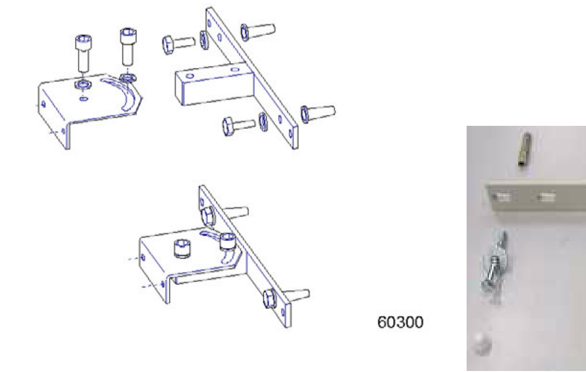


Fig 4.1. Escuadra de la columna



Tornillos para fijación en suelo, 3 de cada.

Tornillos para fijación en pared, 2 de cada.

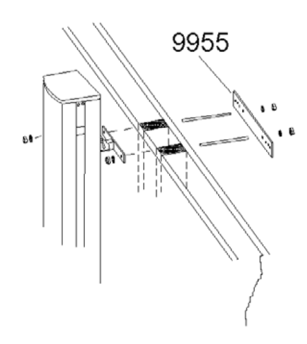
Fig 4.2. Tornillos y tacos

4 Realice el taladro hasta los orificios más exteriores en el soporte de montaje en pared en una instalación normal (diámetro del taladro, 10 mm).



Fig 4.3. Taladro de los orificios de la pared

5 Si parece que la pared no soportará el peso, taladre la pared y utilice las barras roscadas y una placa de soporte opcional (nº de pieza 9955) u otro tipo de soporte en el otro lado de la pared.

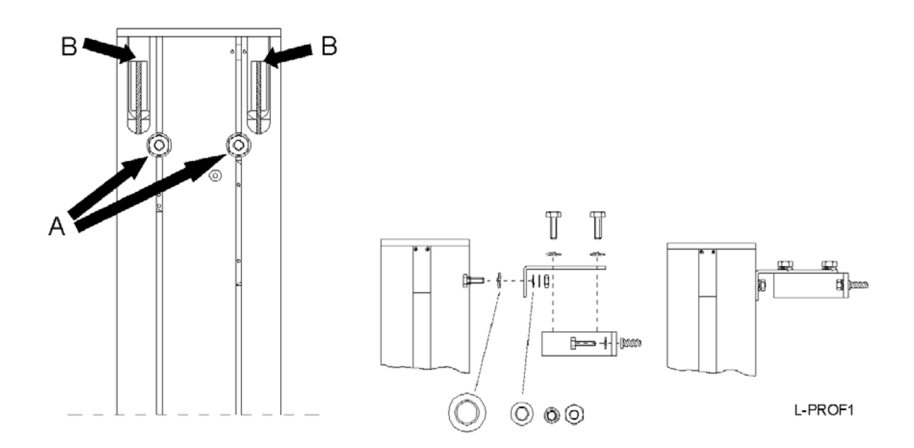


6 Instale el soporte de pared y apriete los pernos.

4.2 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD DE COLUMNA EN EL MONTAJE DE PARED

Si se utiliza la placa base opcional, consulte el apéndice C para instalar la placa base.

1 Retire las 2 tuercas y las 6 arandelas (A) de la parte superior de la columna posterior, de forma que los pernos de la escuadra de columna se puedan deslizar hacia arriba y abajo en los surcos de la columna.

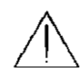


2 Levante la unidad de columna directamente en la escuadra de la columna. Inserte las arandelas grandes primero y, a continuación, ajuste los pernos a la escuadra de columna e inserte las 2 arandelas y tuercas restantes (consulte la figura). Apriete las tuercas manualmente. Evite mover la unidad de columna sobre el suelo, ya que esto podría dañar el acabado del suelo.

3 Realice una comprobación visual desde la parte posterior de que los cables de acero se encuentran en los surcos de las poleas **(B)**.

4 Utilice el nivel para comprobar que la unidad de columna está vertical en todas las direcciones. Mueva la base de la columna para realizar ajustes.

5 Apriete las tuercas de montaje **(A).** ¡No las apriete demasiado!



Max. TIGHTENING TORQUE

20 Nm (2 kpm, 15 ft.lbs.)

60544



El par de apriete máximo correspondiente a las tuercas de montaje del soporte de pared de la columna (a) es 20nm/15 pies/libras; no apriete demasiado.

6 Apriete el perno de la junta de rótula y el perno de seguridad de la rótula.

7 Retire las cintas y los plásticos que protegen los cables.



Fig 4.4. Columna a cables de carro vertical

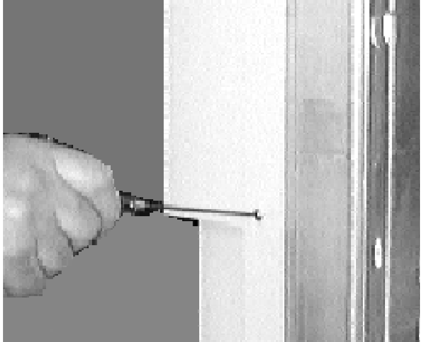


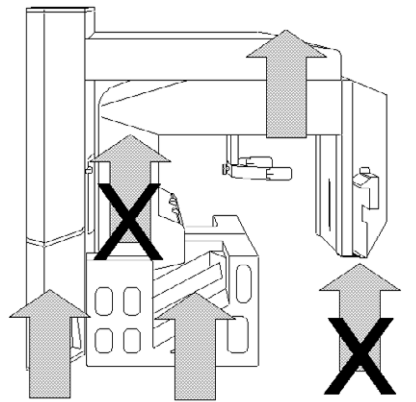
Fig 4.5. Retirada del panel embellecedor

8 Retire los tornillos y retire los 2 paneles embellecedores.
En algunos modelos, retire las tapas de plástico.

4.3 CARRO VERTICAL A UNIDAD DE COLUMNA

1 Mueva el carro junto a la columna.

2 En el carro hay dos pernos y los orificios correspondientes se encuentran en el carro de deslizamiento de la columna. Levante el carro vertical, apóyelo en la columna y asegúrese de que los pernos se encuentran en los surcos antes de soltar el carro.



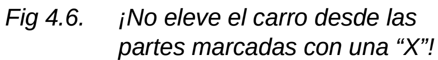


Fig 4.6. ¡No eleve el carro desde las partes marcadas con una “X”!

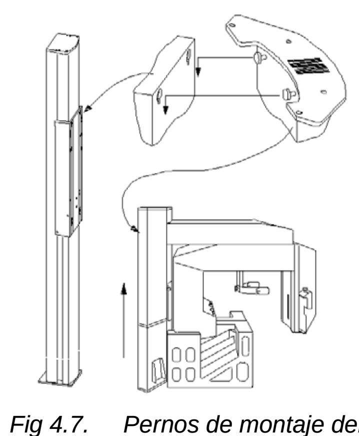


Fig 4.7. Pernos de montaje del carro (parte superior) y surcos correspondientes



No eleve el carro desde el soporte de cassette o desde el ensamblaje del cabezal del tubo, ya que se podrían producir daños mecánicos.



Para EE.UU: después de la instalación, asegúrese de que la cubierta superior del carro verde y la placa de referencia se encuentran al mismo nivel. Cuando lo haya comprobado, afloje la placa de referencia situada en el lado izquierdo de la columna.

3 Retire los soportes del embalaje alrededor del estante inferior.

4 Retire la cubierta embellecedora del estante inferior; para ello, extraiga los 6 tornillos M3 y mueva la cubierta a un lado.



Fig 4.8. Retirada del panel embellecedor del estante inferior

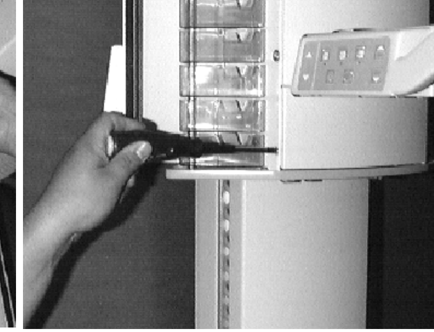


Fig 4.9. Retirada del panel embellecedor inferior del carro

5 Abra las dos puertas del armario lateral. Retire el panel embellecedor inferior del carro; para ello, extraiga los 2 tornillos M4, uno a cada lado, desconecte el cable de masa de protección y aparte el panel.

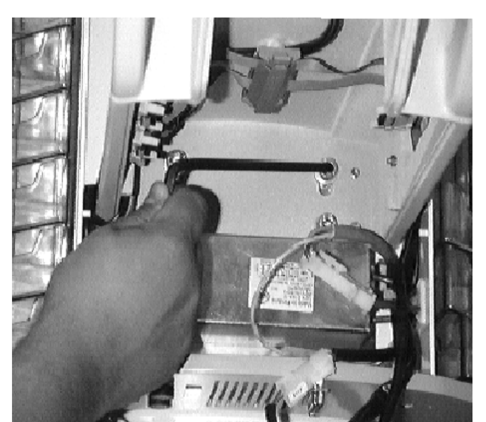


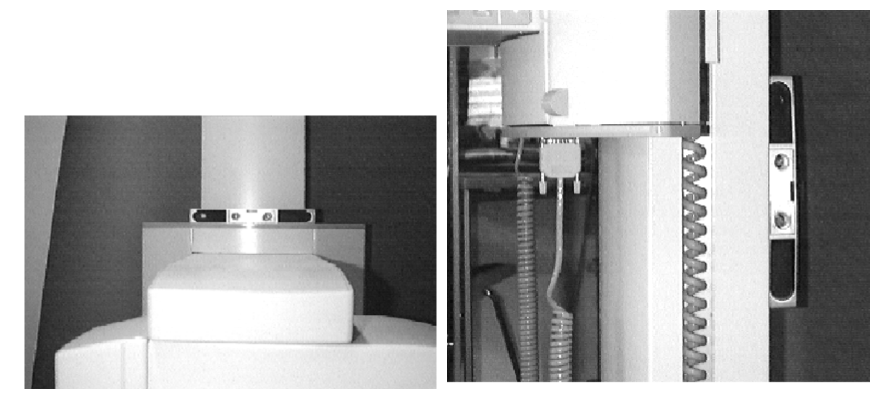
Fig 4.10. Pernos de montaje del carro (parte inferior)

6 Inserte los 4 pernos M8 x 30 con arandelas a través de la pieza del estante inferior hasta la columna y apriete bien los pernos.

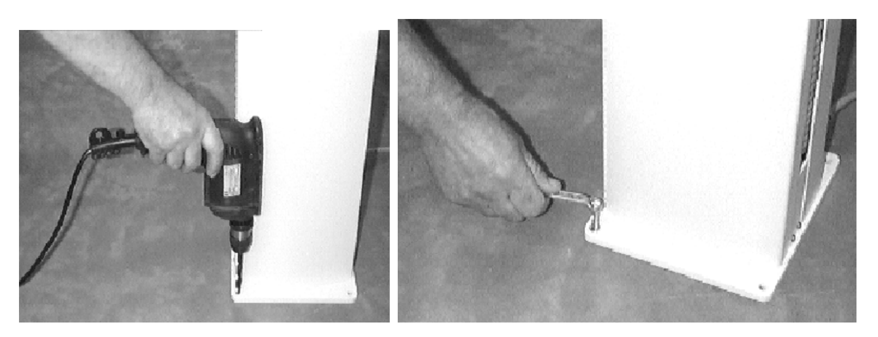
7 Sólo modelos para EE.UU: si está instalada, retire la placa de guía de color naranja del surco de la columna.

8 Si es necesario, afloje los pernos de la rótula del montaje de pared y coloque la columna en el ángulo deseado, ±45° con respecto a la pared. Vuelva a apretar la rótula del montaje de pared.

9 Compruebe que el soporte principal es horizontal; para ello, coloque el nivel sobre la parte superior del soporte principal. Si es necesario realizar ajustes, mueva el extremo inferior de la columna (o ajuste la placa base, si se utiliza).



10 Busque los 5 orificios de montaje en la base de la columna. Taladre 3 orificios en el suelo, 2 para la parte frontal y 1 para centrar la parte posterior. Instale los tacos de anclaje. Inserte los pernos de 6 x 45 mm y apriételos.



4.4 RETIRADA DE LOS PERNOS Y SOPORTES DE TRANSPORTE

1 Retire el perno de seguridad para transporte pintado para liberar los movimientos lineales y de rotación (paso 1).

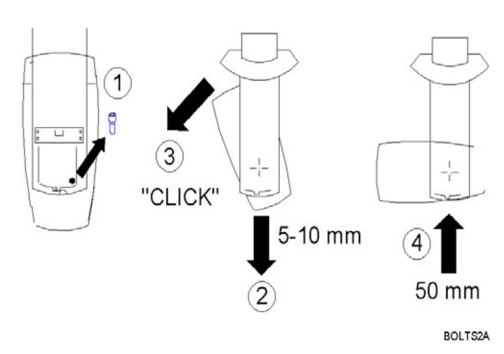


Fig 4.11. Pasos para liberar la unidad de rotación

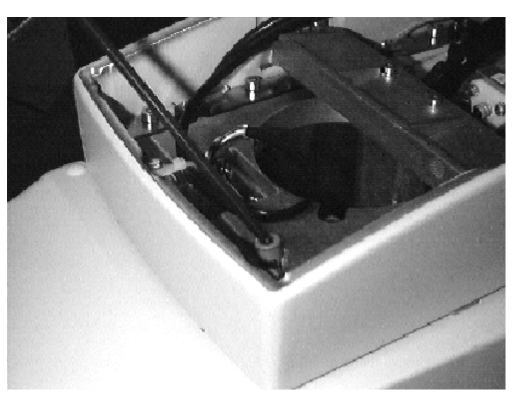


Fig 4.12. El perno de seguridad de transporte del soporte principal y la unidad de rotación

2 Aleje el movimiento lineal de la columna (paso 2); para ello, gire manualmente el volante del soporte principal.

3 Gire la unidad de rotación a la izquierda (paso 3). Compruebe que el cabezal del tubo no toca el espejo. Cuando oiga un “clic”, los limitadores de rotación se habrán establecido.



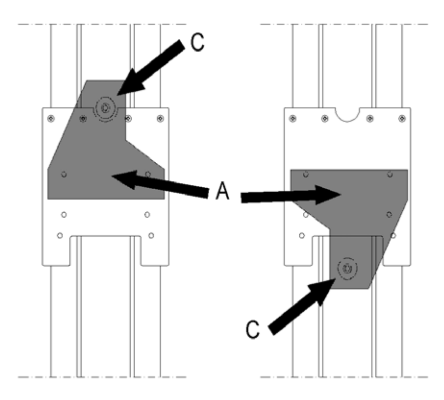
No intente girar la unidad de rotación en la dirección de las agujas del reloj, ya que los cables se retorcerán y provocarán daños a la unidad de rotación.



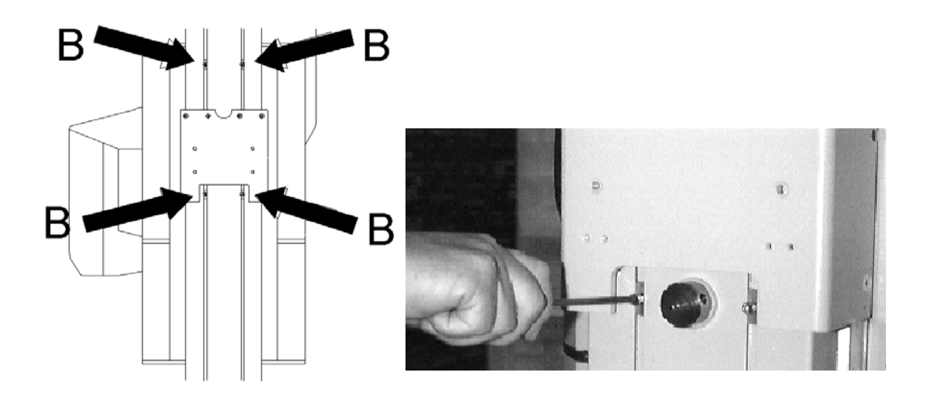


4 Desplace el motor de movimiento lineal hacia la columna unos 50 mm / 2 pulgadas (paso 4) para evitar la colisión con el soporte de cassette y el apoyo para la cabeza. Mientras gira, asegúrese de que el soporte de cassette no entra en contacto con el apoyo para la cabeza. Si es necesario aleje el apoyo para la cabeza.

5 Retire la placa de bloqueo del carro deslizante (A); para ello abra los 3 pernos M8 que la fijan.



6 Retire los 4 tornillos M6 **(B)** de la parte posterior de la columna que fijan el contrapeso. No es necesario retirar los bastidores de tuerca del interior de los surcos de la columna.



7 **Modelos OP100:** retire el perno de seguridad del contrapeso (C). El perno se encuentra debajo o sobre el ensamblaje de soporte posterior, dependiendo del tipo de columna. Guarde el perno y la placa de bloqueo para usos futuros.

Modelos OC100: el perno de seguridad del contrapeso se retirará más tarde, una vez que el cefalostato se haya montado.

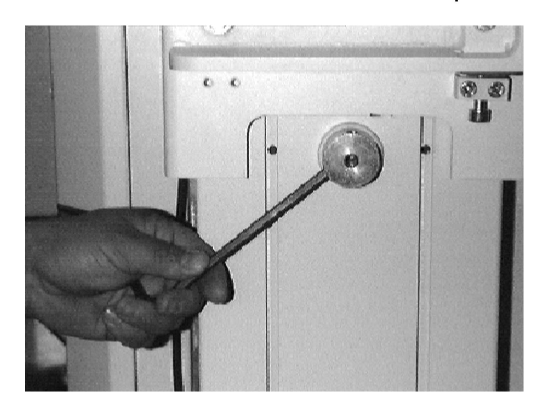


Fig 4.13. Retirada del perno de seguridad del contrapeso en las unidades OP 100.

8 Retire la placa de transporte de contrachapado de debajo de la placa inferior del carro; para ello, afloje los tornillos.



Fig 4.14. Retirada de la placa de transporte.

9 Vuelva a colocar la cubierta de soporte principal y apriete los tornillos.

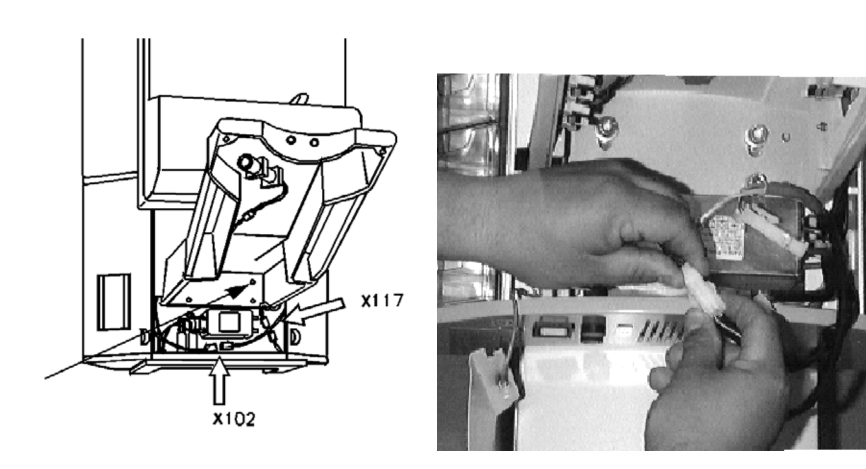
10 Vuelva a colocar la placa superior del carro y la cubierta embellecedora superior (si se retiró) y apriete los tornillos.

4.5 COLUMNA A CABLES DE CARRO VERTICAL



No conecte la tensión de línea hasta que así se le indique.

1 Lado derecho: saque el cable de masa de protección X 102 y el conector del cable de alimentación X 101 de la parte posterior del carro deslizante a través de un pequeño orificio, de forma que se puedan alcanzar desde la parte frontal. Introduzca el cable con el conector X 117 a través del mismo orificio. Conecte las tomas X 117.

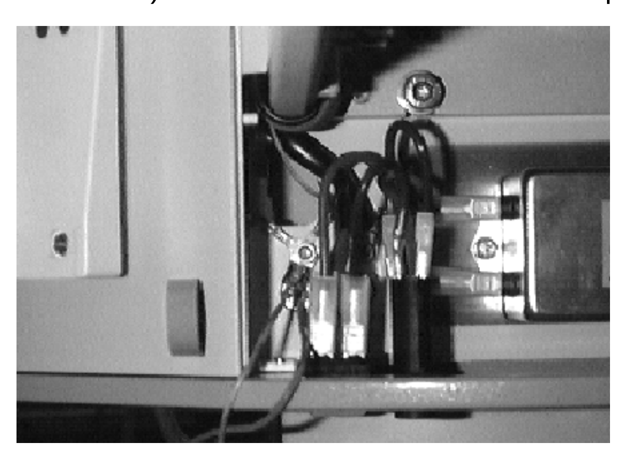




Los conectores X 102 y X 117 son similares. No los mezcle.

2 Conecte el cable de masa de protección al cuadro de filtro de línea, situado en el chasis del carro vertical y conecte las tomas X 101. En algunos modelos otro cable de masa sale desde el cuadro de filtro de línea.

3 Lado izquierdo: saque el conector del cable X 102 de la parte posterior del carro deslizante a través de un pequeño orificio, de forma que se pueda alcanzar desde la parte frontal. Conecte las tomas X 102. Conecte el cable de masa de protección (amarillo/verde) al terminal situado encima de la apertura del cable.



4 Desde la parte posterior del carro vertical, introduzca el exceso de cable en el carro.

5 Inserte los 2 paneles embellecedores laterales y apriete los 6 tornillos M4.

6 Conecte el cable de masa de protección al panel embellecedor inferior del carro, vuelva a colocar el panel y apriete los dos tornillos.

7 La cubierta del estante inferior se debe colocar después de haber colocado la luz de la capa.

4.6 PANEL DE CONTROL

1 Conecte el cable del panel de control al conector de la placa inferior del carro vertical. Apriete los dos tornillos del conector con los dedos.

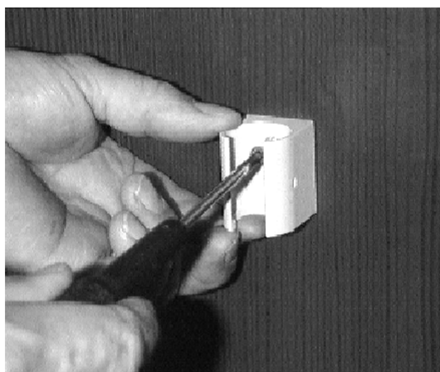




2 Inserte el panel de control en el soporte de la puerta lateral del armario.

4.7 BOTÓN DE EXPOSICIÓN REMOTA

Es posible instalar el cable de un botón de exposición remota opcional (requerido en algunos estados).

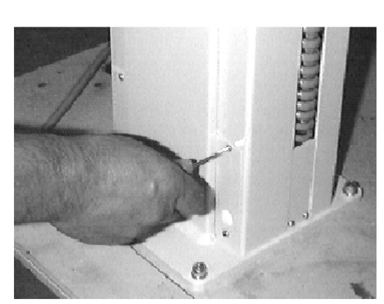



1 Localice el botón de exposión remota, código de pieza 69961, con el cable y su soporte.

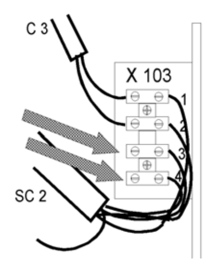
2 Utilice el soporte como plantilla para marcar dos orificios. Taladre los orificios en la pared y monte el soporte con los tornillos suministrados.

3 Fije el cable a la pared o el suelo.

4 Retire el panel de la parte inferior posterior de la columna; para ello, extraiga los dos tornillos M4. Busque el conector de cinta X103 del terminal.




5 Retire la tapa de plástico del orificio del panel. Inserte el cable a través de la protección contra tirones y, a continuación, a través del orificio del panel. Fije la protección contra tirones al panel.



6 Corte el exceso de cable. Retire los restos de asilante de los extremos del cable. Conecte los extremos del cable a los dos terminales del conector disponibles. Apriete la protección contra tirones. Vuelva a colocar el panel en la columna.

7 Coloque el botón de exposición en el soporte.

4.8 CEFALOSTATO MONTADO A LA IZQUIERDA

Este subcapítulo describe el montaje del cefalostato izquierdo, con el sufijo de producto “LL” o “RL”. Si el cefalostato se va a instalar en el lado derecho de la unidad (cefalostato derecho), pase al subcapítulo 4.9 Cefalostato montado a la derecha.



Si la unidad se suministró con un cefalostato derecho (sufijo de código de producto LR o RR) y se va a realizar una conversión del lado derecho al izquierdo, consulte el Apéndice B.

4.8.1 Brazo del cefalostato

1 Inserte la pieza de ajuste al soporte posterior de la columna con los 2 tornillos M6 suministrados. Coloque la pieza de ajuste en el lado del brazo. Baje el tornillo M8 lo suficiente para que no impida el montaje de la pieza del extremo de la columna.

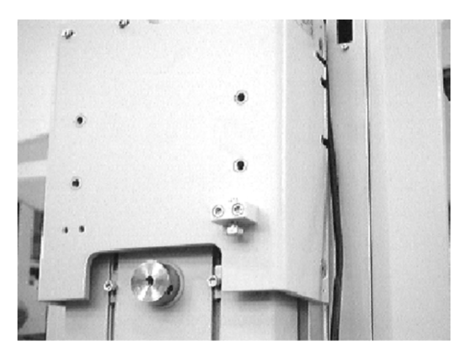


Fig 4.15. Soporte posterior: pieza de ajuste del brazo colocada en el lado del brazo.

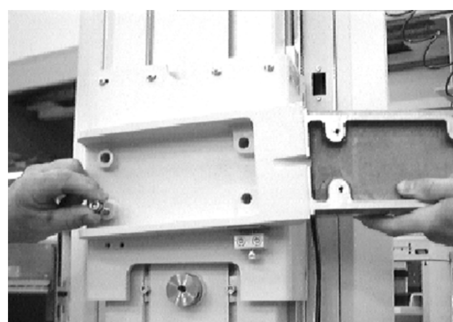


Fig 4.16. Pieza del extremo de la columna del brazo: perno de punto de giro insertado en el lado opuesto a la pieza de ajuste.

2 Inserte el perno en la pieza final de la columna.

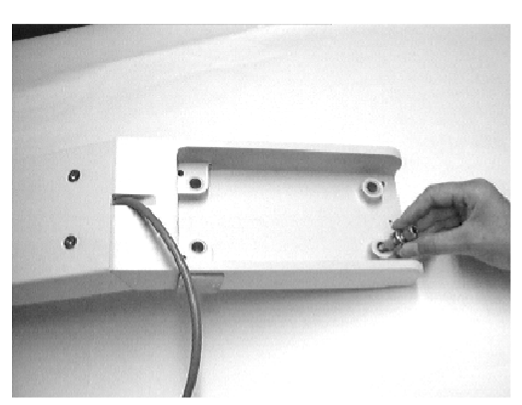


Fig 4.17. Pieza final de la columna del brazo: perno insertado como punto de giro.

3 Brazo preensamblado: monte el brazo del cefalostato en la parte posterior del carrito deslizante mediante 4 pernos M8 y arandelas. Utilice el tornillo como manivela. Vaya al paso 8.

4 Brazo no preensamblado: monte el brazo del cefalostato en la parte posterior del carrito deslizante mediante 4 pernos M8 y arandelas.

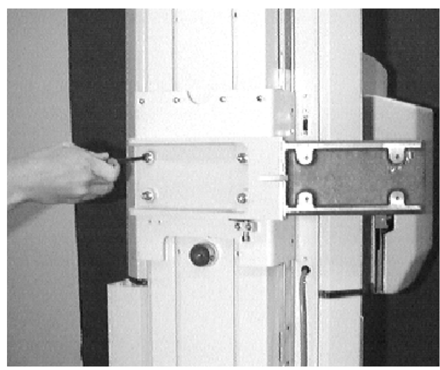


Fig 4.18. Montaje del brazo: la pieza final de la columna.



Fig 4.19. Montaje del brazo: deslizamiento del brazo por la pieza final de la columna.

5 Inserte el cable CC2 en el brazo; el extremo con un conector y tapa debe estar dirigido a la columna. Extraiga los extremos del cable.

6 Inserte el brazo en la pieza final de la columna. Inserte el cable CC2 en la ranura situada entre las piezas del brazo. Inserte los tornillos M6 y apriételos bien.

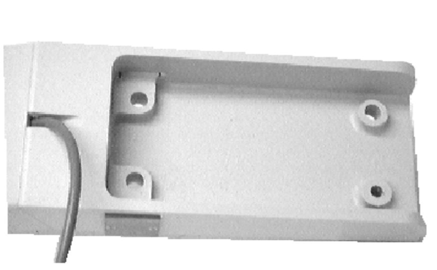


Fig 4.20. Pieza final del brazo: ranura para el cable CC2.

Fig 4.21. Fijación de los tornillos M6 de la pieza final del cefalostato.

7 Inserte la pieza final del cefalostato en el brazo. Extraiga el cable. Inserte los tornillos M6 y apriételos bien.

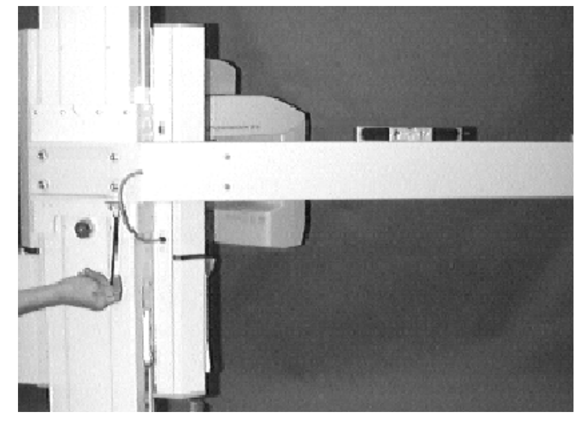
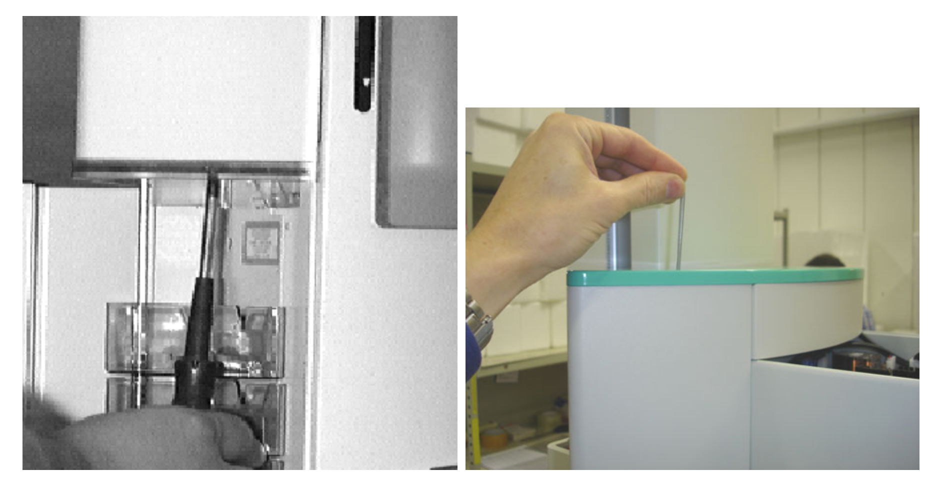


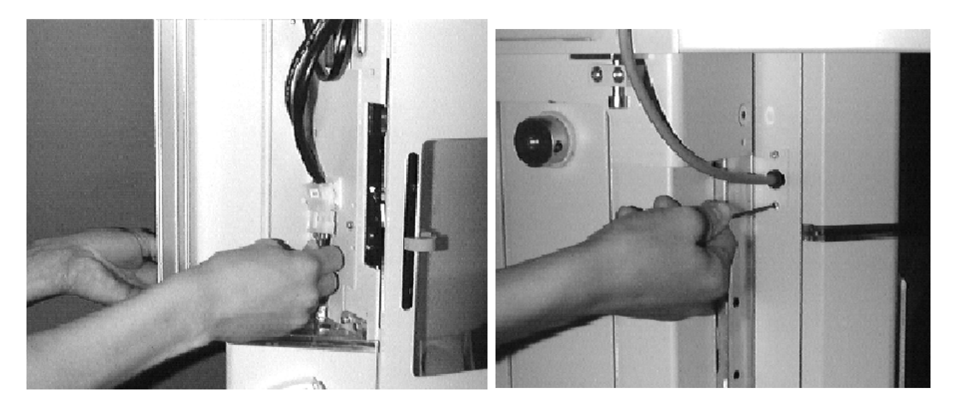
Fig 4.22. Nivelado del brazo.

8 Coloque el brazo del cefalostato horizontal mediante un nivel. Utilice el tornillo de la pieza de ajuste. Apriete los pernos de montaje.

9 Retire 2 tornillos para abrir la cubierta lateral del lado del carro vertical que permite acceder al cefalostato.



10 Conecte el cable CC2 de la parte posterior del carro vertical en el cuadro del lado izquierdo y conecte las tomas coincidentes.



11 Fije la protección contra tirones con dos tornillos. Cierre el cuadro lateral con los tornillos.

4.8.2 Cabezal del cefalostato

1 Busque los orificios de montaje en el brazo del cefalostato y los orificios roscados correspondientes en el cabezal del cefalostato.

2 El cabezal del cefalostato se monta a través de los orificios superiores del brazo. Como punto de giro, se incluyen 4 tornillos en el cabezal del cefalostato.



Fig 4.23. Cuatro tornillos como punto de giro.

3 Mientras sostiene el cefalostato, deslice el soporte de cassette hacia las barras para la oreja a fin de dejar espacio para insertar el cable a través de la apertura en el cabezal del cefalostato. Conecte el cable a través de la apertura en el cefalostato.

4 Coloque el cabezal del cefalostato en el brazo, inserte los 4 pernos M6 con arandelas y apriételos ligeramente.

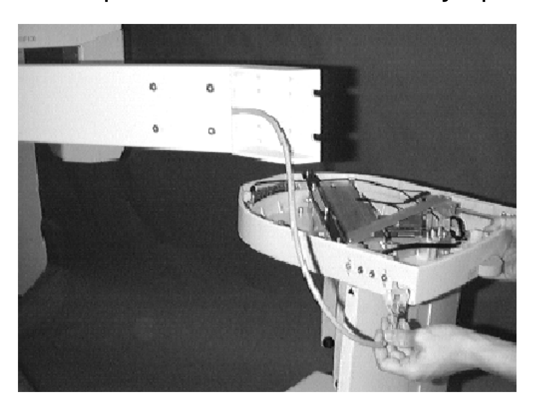


Fig 4.24. Inserción del cable CC2 en el cabezal del cefalostato.

5 Nivele el cabezal del cefalostato; para ello, ajuste los tornillos de fijación (el lado opuesto al brazo se inclinará hacia arriba al aflojar los pernos M6 inferiores si aprieta los pernos M6 superiores; para inclinarlo, realice el procedimiento al contrario). Tras el nivelado, asegúrese de que hay espacio entre el soporte de cassette y el brazo. En caso contrario, incline el cabezal ligeramente hacia arriba.

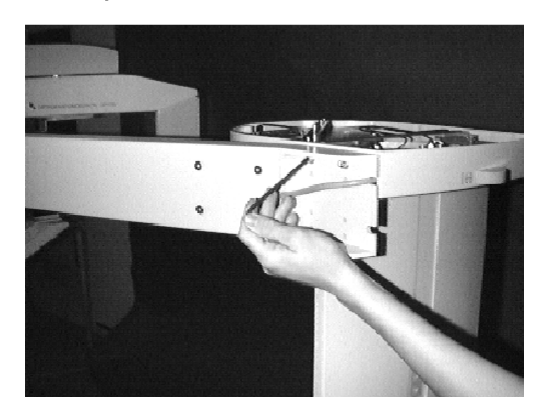


Fig 4.25. Montaje y nivelado del cabezal del cefalostato.

6 Conecte las tomas X130 y X131 al cabezal del cefalostato.

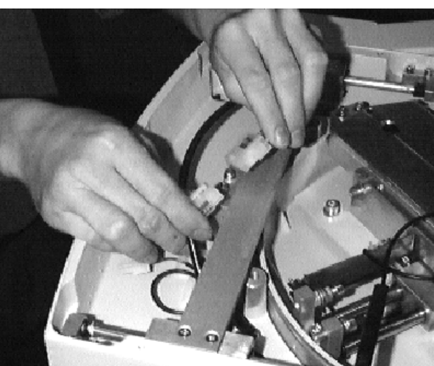


Fig 4.26. Conexión de las tomas X130 y X131.



Fig 4.27. Inserción de la etiqueta de aumento.

7 Inserte la etiqueta de escala de aumento en el cabezal del cefalostato. Tenga en cuenta que las etiquetas son diferentes para los cefalostados montados a la derecha y los montados a la izquierda.

8 Retire los 4 tornillos y el soporte de transporte del apoyo para la cabeza.

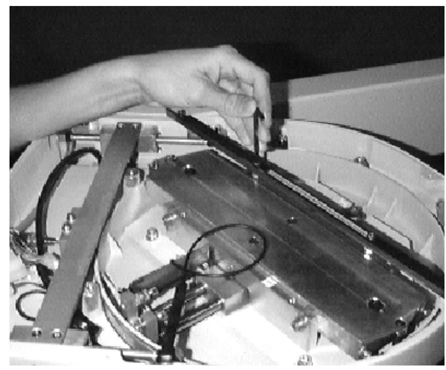


Fig 4.28. Extracción del soporte de transporte del apoyo para la cabeza.

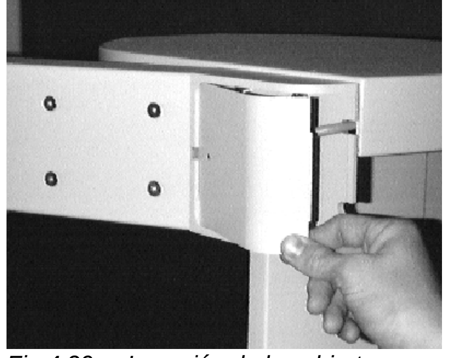


Fig 4.29. Inserción de la cubierta embellecedora del brazo.

9 Inserte la cubierta embellecedora del brazo del cefalostato; para ello, ajústela en las ranuras del extremo del brazo.

10 Retire el perno de seguridad del contrapeso. Guarde el perno y la placa de bloqueo para usos futuros.

11 Pase al subcapítulo 4.10 *Conexión a la red principal*.

4.9 CEFALOSTATO MONTADO A LA DERECHA

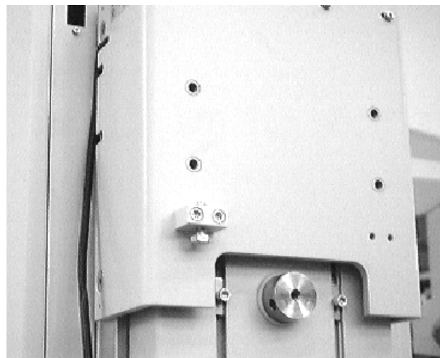
Este subcapítulo describe el montaje del cefalostato derecho, con el sufijo de código de producto “LR” o “RR”. Si el cefalostato se va a instalar en el lado izquierdo de la unidad (cefalostato izquierdo), pase al subcapítulo 4.8 Cefalostato montado a la izquierda.



Si la unidad se suministró con un cefalostato izquierdo (sufijo de código de producto LL o RL) y se va a realizar una conversión del lado izquierdo al derecho, consulte el Apéndice B.

4.9.1 Brazo del cefalostato

1 Inserte la pieza de ajuste al soporte posterior de la columna con los 2 tornillos M6 suministrados. Coloque la pieza de ajuste en el lado del brazo. Baje el tornillo M8 lo suficiente para que no impida el montaje de la pieza del extremo de la columna.



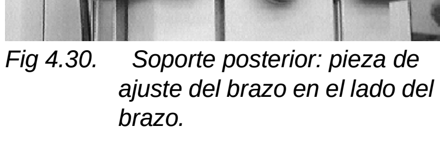


Fig 4.30. Soporte posterior: pieza de ajuste del brazo en el lado del brazo.

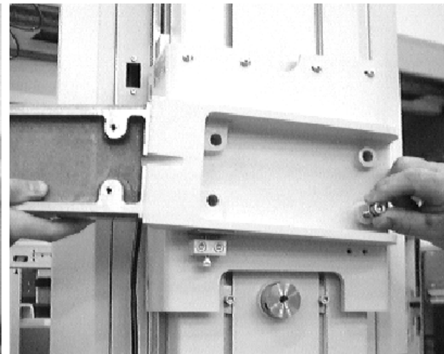


Fig 4.31. Pieza final de la columna del brazo.

2 Brazo preensamblado: monte el brazo del cefalostato en la parte posterior del carrito deslizante mediante 4 pernos M8 y arandelas. Utilice el manguito como manivela. Vaya al paso 7.

3 Brazo no preensamblado: monte el brazo del cefalostato en la parte posterior del carrito deslizante mediante 4 pernos M8 y arandelas.

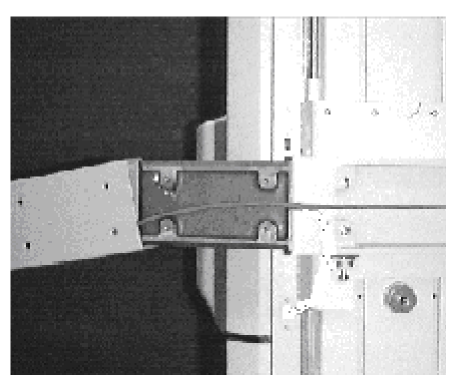


Fig 4.32. Montaje del brazo: deslizamiento del brazo por la pieza final de la columna.

4 Inserte el cable CC2 en el brazo; el extremo con un conector y tapa debe estar dirigido a la columna. Extraiga los extremos del cable.

5 Inserte el brazo en la pieza final de la columna. Inserte el cable CC2 en la ranura situada entre las piezas del brazo. Inserte los tornillos M6 y apriételos bien.

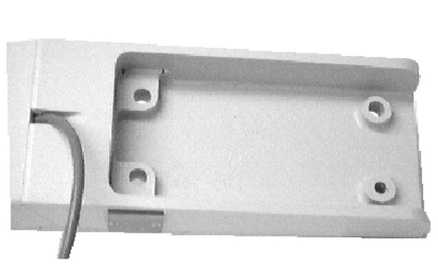


Fig 4.33. Pieza final del brazo: ranura para el cable CC2.

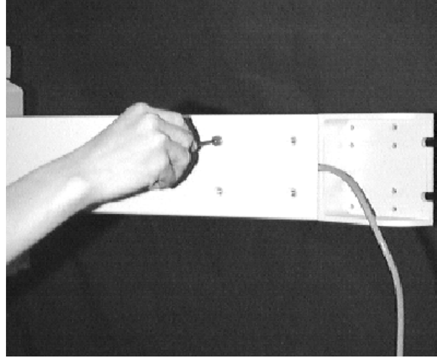


Fig 4.34. Fijación de los tornillos M6 de la pieza final del cefalostato.

6 Inserte la pieza final del cefalostato en el brazo. Extraiga el cable. Inserte los tornillos M6 y apriételos bien.

7 Coloque el brazo del cefalostato horizontal mediante un nivel. Utilice el tornillo de la pieza de ajuste. Apriete los pernos de montaje.

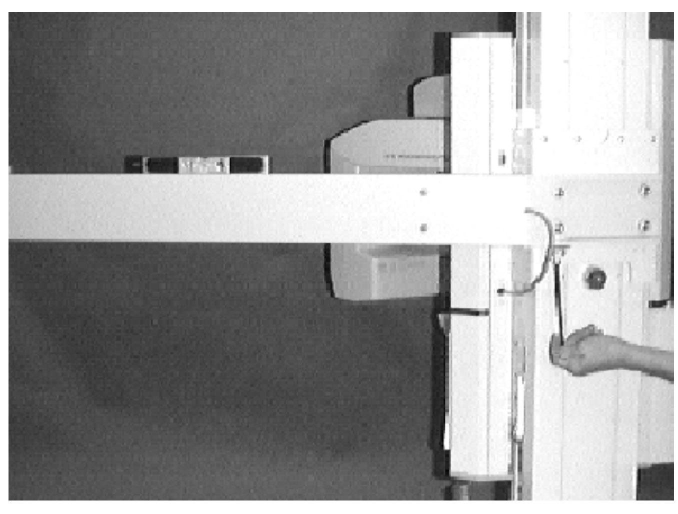
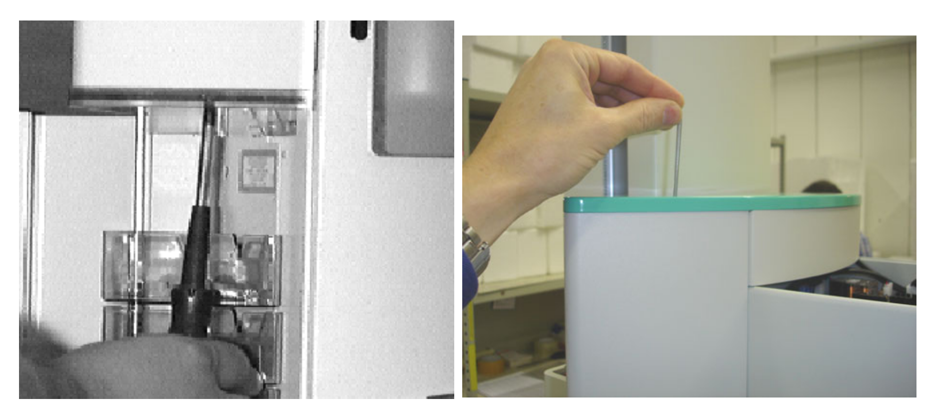


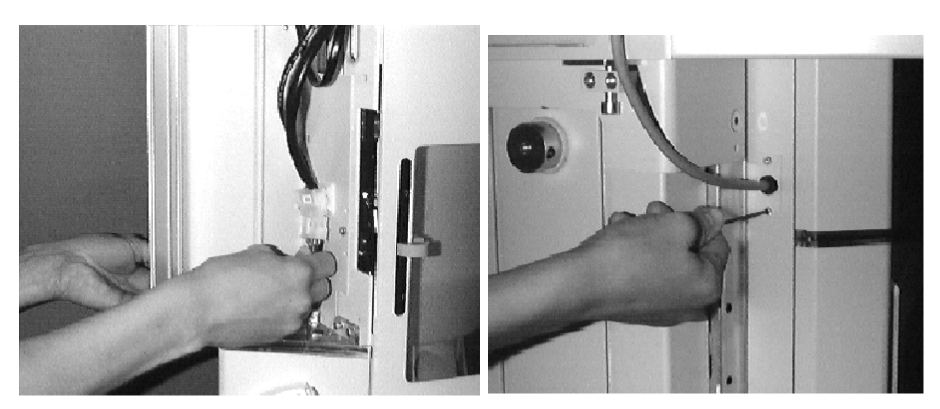
Fig 4.35. Nivelado del brazo.

8 Retire 2 tornillos para abrir la cubierta lateral del lado del carro vertical que permite acceder al cefalostato.



9 Conecte el cable CC2 de la parte posterior del carro vertical en el cuadro del lado izquierdo y conecte las tomas coincidentes.

10 Fije la protección contra tirones con dos tornillos. Cierre el cuadro lateral con los tornillos después de comprobar la selección de tensión de línea.



4.9.2 Cabezal del cefalostato

1 Busque los orificios de montaje en el brazo del cefalostato y los orificios roscados correspondientes en el cabezal del cefalostato.

2 El cefalostato se monta a través de los orificios superiores del brazo. Como punto de giro, se incluyen 4 tornillos en el cabezal del cefalostato.



Fig 4.36. Cuatro tornillos como punto de giro.

3 Mientras sostiene el cefalostato, deslice el soporte de cassette hacia las barras para la oreja a fin de dejar espacio para insertar el cable a través de la apertura en el cabezal del cefalostato. Conecte el cable a través de la apertura en el cefalostato.

4 Coloque el cabezal del cefalostato en el brazo, inserte los 4 pernos M6 con arandelas y apriételos ligeramente.

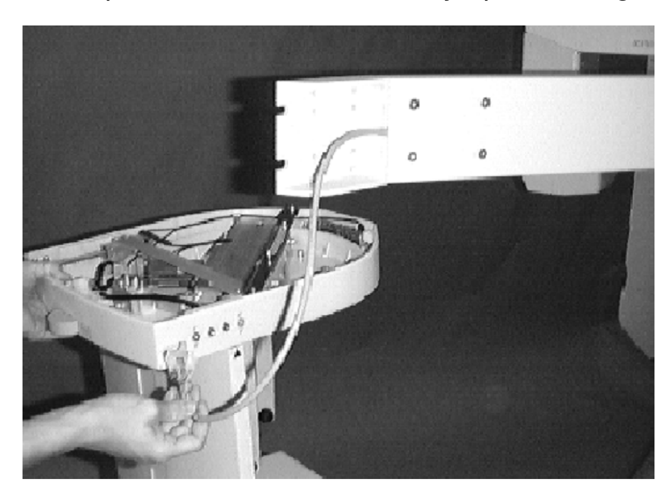


Fig 4.37. Inserción del cable CC2 en el cabezal del cefalostato.

5 Nivele el cabezal del cefalostato; para ello, ajuste los tornillos de fijación (el lado opuesto al brazo se inclinará hacia arriba al aflojar los pernos M6 inferiores si aprieta los pernos M6 superiores; para inclinarlo, realice el procedimiento al contrario). Tras el nivelado, asegúrese de que hay espacio entre el soporte de cassette y el brazo. En caso contrario, incline el cabezal ligeramente hacia arriba.

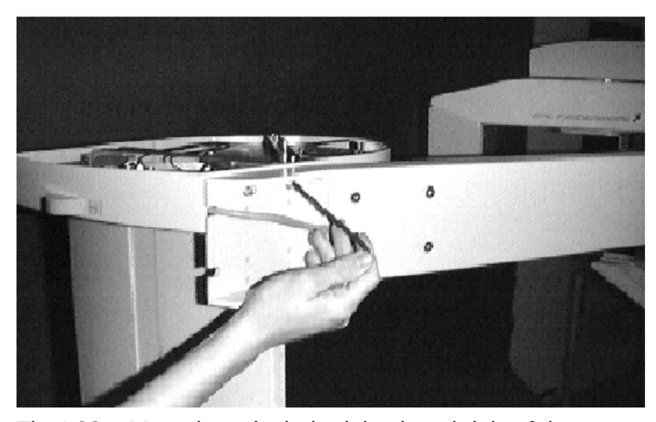


Fig 4.38. Montaje y nivelado del cabezal del cefalostato.

6 Conecte las tomas X130 y X131 al cabezal del cefalostato.

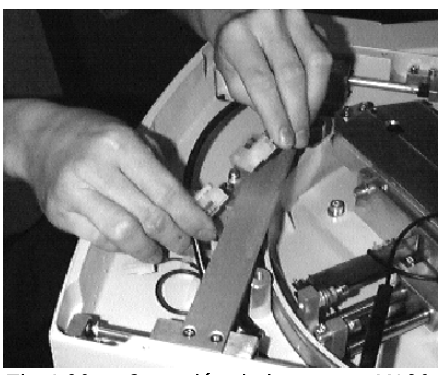


Fig 4.39. Conexión de las tomas X130 y X131.

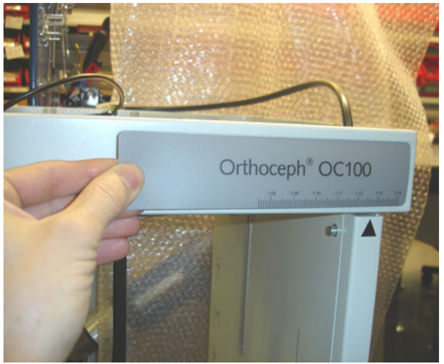


Fig 4.40. Inserción de la etiqueta de aumento.

7 Inserte la etiqueta de escala de aumento en el cabezal del cefalostato. Tenga en cuenta que las etiquetas son diferentes para los cefalostados montados a la derecha y los montados a la izquierda.

8 Retire los 4 tornillos y el soporte de transporte del apoyo para la cabeza.

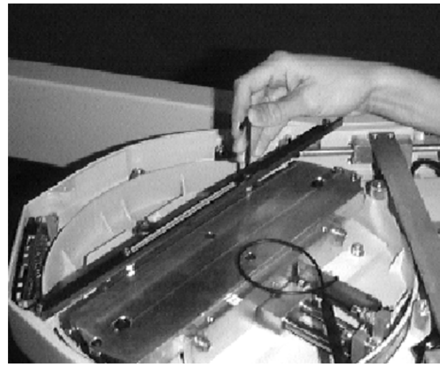


Fig 4.41. Extracción del soporte de transporte del apoyo para la cabeza.

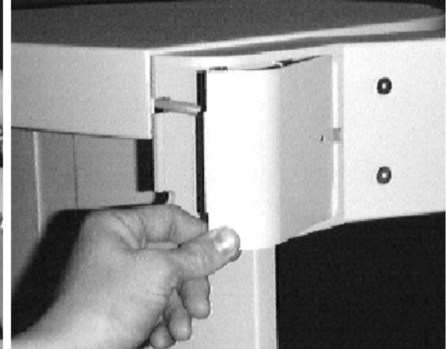


Fig 4.42. Inserción de la cubierta embellecedora del brazo.

9 Inserte la cubierta embellecedora del brazo del cefalostato; para ello, ajústela en las ranuras del extremo del brazo.

10 Retire el perno de seguridad del contrapeso.

11 Pase al subcapítulo 4.10 *Conexión a la red principal*.

4.10 CONEXIÓN A LA RED PRINCIPAL



No conecte la tensión de línea hasta que así se le indique.

1 Asegúrese de que la línea de alimentación coincide con la especificada en la sección 2 Preinstalación antes de conectar el OP100 a la red principal.

2 Asegúrese de que el cable de alimentación sobrante se coloca correctamente o acórtelo si es necesario.

3 Compruebe que la unidad dispone de una conexión de masa de protección adecuada con la unidad.

4 Conecte el cable de alimentación a la línea de tensión principal y pase al capítulo 5 (Comprobación del funcionamiento).

5 En caso de que sea necesario cambiar el enchufe del cable de alimentación, siga la normativa local para cambiar el cable y el enchufe.

CÓDIGOS DE COLOR DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN	
AMARILLO/VERDE	Toma a tierra de protección (masa)
AZUL	Neutro o L1
NEGRO o MARRÓN	Fase o L2

5 Comprobación del funcionamiento

5.1 COMPROBACIÓN DEL ALINEAMIENTO DEL HAZ PANORÁMICO

El colimador panorámico se suministra ajustado de fábrica. Sin embargo, es aconsejable verificar el alineamiento del haz durante la instalación.

En los modelos OC100 y Ortho Trans, la colimación del cefalostato se fija mecánicamente respecto al colimador panorámico. La placa de apertura del cefalostato se debe ajustar después del alineamiento del haz panorámico. En los modelos Ortho Trans, la apertura de tomografía lineal se fija mecánicamente respecto al haz panorámico.

1 Presione el interruptor principal debajo del carro. Coloque el interruptor de encendido a la posición "I". Se encenderá el indicador luminosos verde y la unidad realizará una comprobación automática.

2 Inserte el cassette panorámico, no se necesita película.

3 Retire el bloque de mordida y el apoyo para la barbilla del estante inferior. Baje el soporte del cassette, si es necesario. Modelos Ortho Trans: instale la placa secundaria “PAN”. Inserte la herramienta de alineamiento OP100 en el diafragma secundario con la marca “UP” hacia arriba.



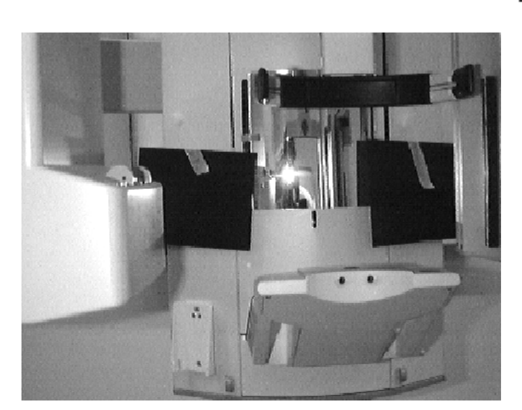
4 Seleccione el colimador panorámico del cabezal del tubo. Desde el panel de control, seleccione el Programa nº 1 (Procedimiento panorámico estándar), el modo Manual “M” y los valores kV / mA máximos, por ejemplo, 85 kV / 12mA.

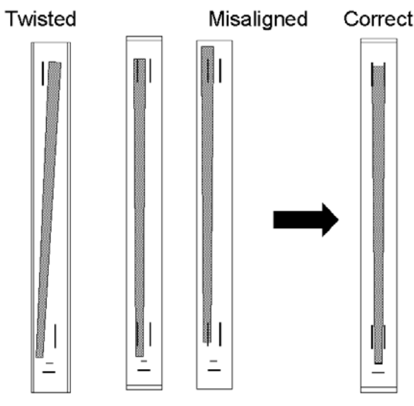
5 Seleccione el colimador panorámico del cabezal del tubo. Para detener el movimiento de rotación, vaya a al modo de programa de servicio, seleccione el programa **Sr 90 Pin** y pulse OK. Seleccione el modo manual (M). Consulte el *Manual de programa de servicio de OP100* más reciente para obtener información más detallada.



Se pueden producir daños en la unidad si el soporte de cassette se eleva con la herramienta de alineamiento insertada. Pulse cualquier botón del panel de posicionamiento del paciente para interrumpir la elevación del soporte de cassette tras haber insertado el cassette panorámico.

6 Atenúe la luz en la habitación. Cubra los indicadores de luz de advertencia. Realice una exposición y observe la ubicación del haz.





7 La línea central del haz debe ser vertical y el haz debe estar centrado entre las líneas. Tenga en cuenta que el haz tiene forma de V: el extremo inferior del haz es más estrecho que el superior. El extremo inferior se debe encontrar en la línea horizontal de menor tamaño. Sin embargo, el ajuste final se realiza utilizando la imagen panorámica.

8 Si el haz está alineado incorrectamente, será necesario ajustarlo, consulte el apéndice D.

9 Retire la herramienta de alineamiento.

5.2 COMPROBACIÓN DE LA CAPA DE IMAGEN PANORÁMICA

Compruebe la capa de imagen panorámica de la unidad OP100.

1 Pulse el botón OK durante tres segundos para salir del modo de programación si es necesario.

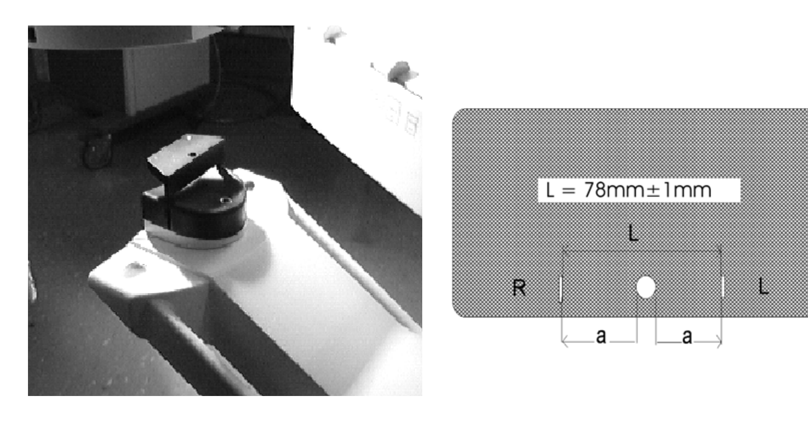
2 Retire el bloque de mordida, si está instalado. Inserte la herramienta de esfera y patilla (nº de pieza 69981). Seleccione el colimador panorámico del cabezal del tubo.

3 Seleccione el programa nº 1, modo manual “M” y los valores kV/mA mínimos. Inserte el cassette cargado. Realice la exposición. Revele la película.

4 Compruebe la simetría de la esfera (la distancia L de la patilla izquierda a la patilla derecha) y que las patillas derecha e izquierda están a la misma distancia de dicha esfera.
La tolerancia de distancia de medición **a** es de ± 0,2 mm.

5 Si la capa está alineada incorrectamente, será necesario ajustarla, consulte el apéndice E.

6 Retire la herramienta.



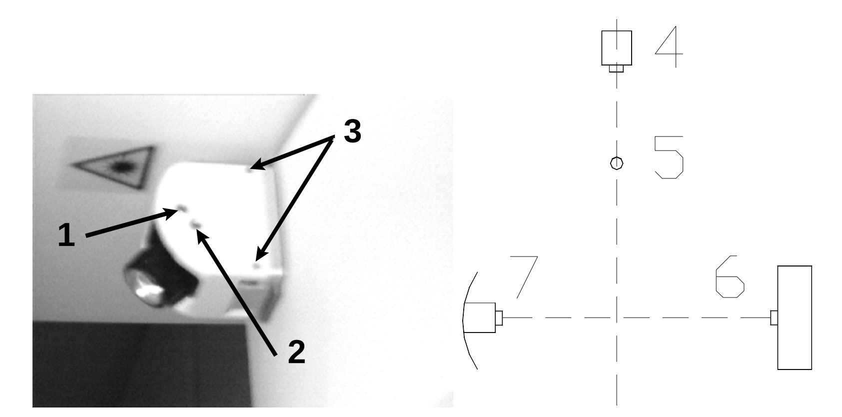
5.3 COMPROBACIÓN DEL LÁSER TOMOGRÁFICO

Omita esta sección si no dispone de un dispositivo Ortho Trans.

El Ortho Trans emplea luz láser para seleccionar el emplazamiento de imagen correcto. Si se alinea correctamente, la luz láser cruza el centro de rotación de la unidad. Compruebe que la luz láser es correcta utilizando como referencia la barra de mordida y el colimador principal o utilice una herramienta de alineamiento especial:

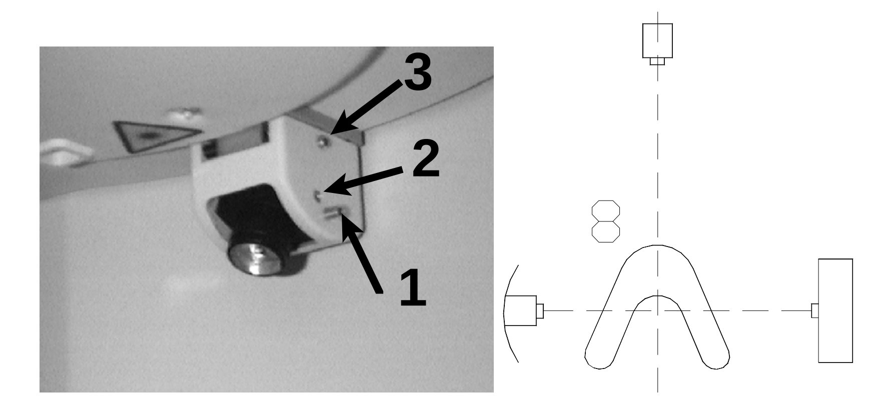
1 Seleccione la colimación Ortho Trans del cabezal del tubo. Pulse la tecla de activación/desactivación de luces en el panel de posicionamiento. Ajuste la luz láser sagital media (4) de forma que sea vertical y se encuentre en el centro de la barra de la horquilla de mordida (5). Encienda las luces. Gire los tornillos del ensamblaje de la luz láser:

- Ajuste de altura del haz (1), Rotación del haz (2), Ajuste de desplazamiento lateral del haz (3)



2 Ajuste la luz láser lateral (7) de forma que se encuentre en el centro de la ranura panorámica principal (6) del ensamblaje del colimador. Eleve el sistema de soporte del cassette de forma que pueda comprobar si el haz de luz se encuentra exactamente en la abertura de la ranura. Gire los tornillos para realizar los ajustes.

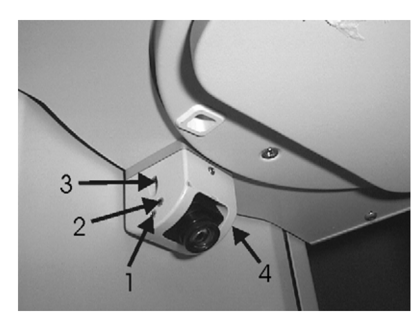
- Ajuste de altura del haz (1), Rotación del haz (2), Ajuste de desplazamiento lateral del haz (3)



Algunos de los láseres incluyen un procedimiento de ajuste mejorado:



- Ajuste de altura del haz (inclinación arriba/abajo) (1), Rotación del haz (2), Ajuste de desplazamiento lateral del haz (3), [Rotación del haz (4), ajústelo sólo si el ajuste número (2) no funciona]

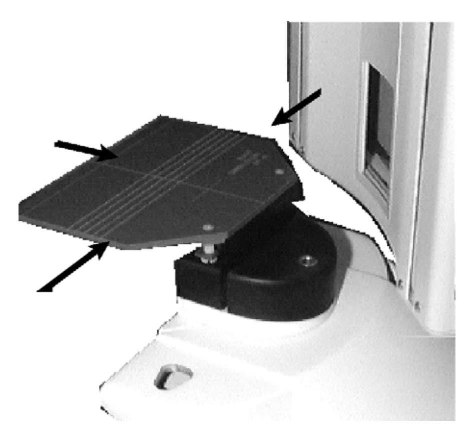


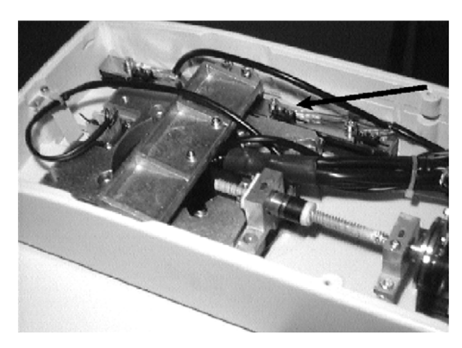
- Ajuste de altura del haz (inclinación arriba/abajo) (1), Rotación del haz (2), Ajuste de desplazamiento lateral del haz (3), [Rotación del haz (4), ajústelo sólo si el ajuste número (2) no funciona]

3 Compruebe que las luces láser se pueden ver en los dispositivos de posicionamiento OT. Inserte los dispositivos de posicionamiento del paciente. Inserte la placa de mordida (8). Si los haces no se pueden ver sobre la placa, ajuste la altura del haz de luz.

AJUSTE DEL LÁSER CON UNA HERRAMIENTA

1 Establezca la herramienta de posicionamiento de la luz láser en el apoyo para la barbilla. Encienda las luces láser. La luz láser central debe encontrarse en la línea central de la herramienta.





2 Retire la cubierta del soporte principal si está colocada. Desplace el motor de movimiento lineal hasta que se active el microinterruptor S15. Se oirá un “clic’’.

3 Gire la unidad de rotación perpendicular al soporte principal. Encienda la luz láser.

4 En el dispositivo de posicionamiento hay cinco líneas; la luz láser debe ir sobre la línea central. En caso contrario, ajuste el proyector de láser. Si el ajuste es correcto, gire la unidad de rotación 180 grados en el lado opuesto y compruebe si la línea de láser se encuentra sobre la misma línea. Si no es correcto, reajuste el proyector láser hasta que el haz quede situado sobre la línea de la herramienta de posicionamiento.

5 Retire la herramienta.

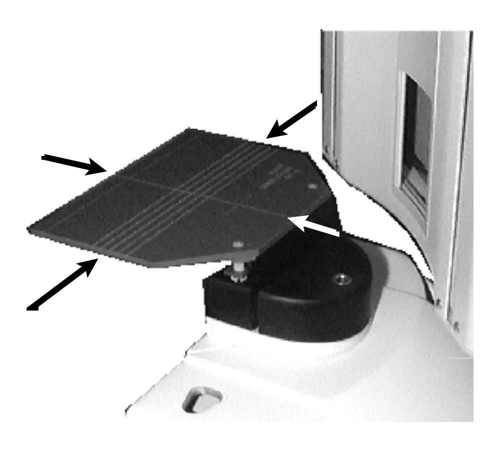
5.4 COMPROBACIÓN DE LA CAPA DE TOMOGRÁFICA

Omita esta sección si no dispone de un dispositivo Ortho Trans. En las unidades Ortho Trans es necesario comprobar la capa de imagen tomográfica lineal después de haber verificado las luces láser.

1 Pulse el botón OK durante tres segundos para salir del modo de programación si es necesario.

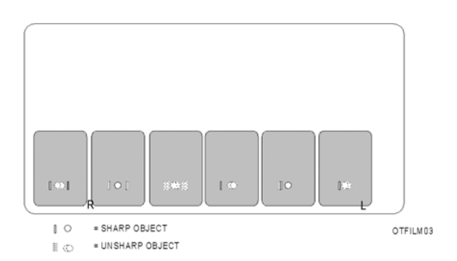
2 Retire el bloque de mordida, si está instalado. Inserte la herramienta de alineamiento para OT (nº de pieza 62978). Seleccione la colimación “TOMO” en el cabezal del tubo. Inserte la placa secundaria “TOMO”.

3 Seleccione el programa 13, modo manual (M) y los valores kV/ mA mínimos. Inserte el cassette de rejilla cargado.



4 Seleccione los parámetros de capa. Seleccione “Pr 50 LAY”. Anote los parámetros de capa utilizados. Establezca los parámetros de capa de imagen en 3 cortes de 3 mm cada para la región central. Pulse OK. Salga de la programación.

5 Eleve el soporte de cassette. Pulse la tecla arriba del soporte de cassette. Desplace el láser lateral sobre la esfera de metal de la herramienta. Realice la exposición. Revele la película.



6 Compruebe la nitidez de la esfera. En la 2ª y la 5ª imagen la esfera debe estar nítida, en el resto de las imágenes debe estar borrosa y elongada.

7 Si la capa está alineada incorrectamente, las luces láser se deberán ajustar.

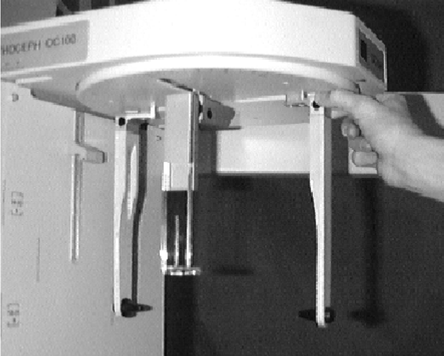
8 Restablezca los parámetros de capa de imagen.

5.5 ALINEAMIENTO DEL HAZ CEFALOSTÁTICO

Si no dispone de un cefalostato, vaya al capítulo 5.8, Configuración del Contraste y densidad de la película.

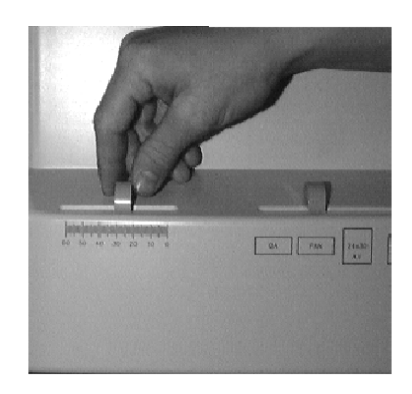
1 Abra el bloqueo del cabezal. Establezca el cabezal cefalostático en el modo de proyección lateral y abra por completo los soportes auriculares. Bloquee del apoyo para la cabeza.





2 Seleccione la apertura 8 x 10” SV/ 18x24SV en el cabezal del tubo. La unidad pasará automáticamente al programa P5. Seleccione los valores kV/mA máximos, el tiempo de exposición de 3,2 s. Retire el cassette panorámico.

3 Fije el control deslizante de tejido blando al valor de “60”. Pulse la tecla de movimiento para alinear el OC100 para la exposición cefalométrica. Atenúe la luz en la habitación.

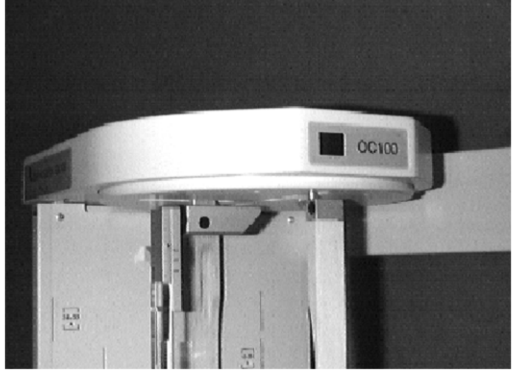




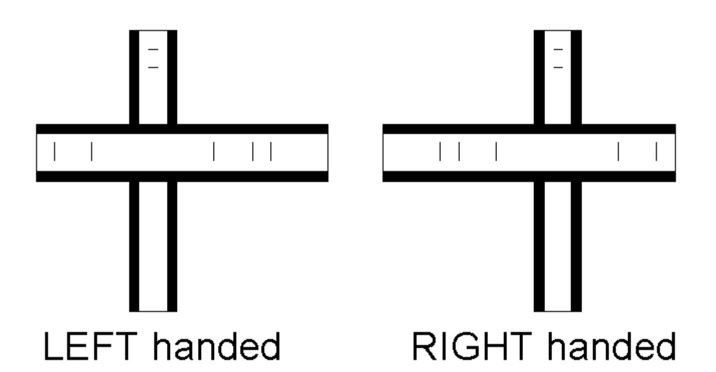
El soporte de cassette incluye un sensor que impide la exposición sin un cassette. Para habilitar la exposición es necesario pulsar este interruptor, de forma que se simule la presencia del cassette (utilice un peso o un trozo de cinta adhesiva etc, para activar el interruptor). Después de cada exposición, el interruptor se debe liberar para simular el cambio del cassette.

4 Para eliminar la comprobación del cassette entre exposiciones, vaya al programa de instalación, seleccione el programa **Sr 90 Pin** y pulse OK. Seleccione el modo manual (M) para realizar la exposición sin movimiento.





5 Inserte la herramienta fluorescente OC100 en el soporte de cassette; compruebe que la herramienta está correctamente orientada. Pulse el soporte del cassette, desde la parte superior, hasta la posición de aumento máximo. Empuje el apoyo para la nariz hasta el campo hasta que la pantalla muestre el valor “ 00 “.



6 Realice una exposición y observe la ubicación del campo en la herramienta fluorescente. El campo de rayos X debe encontrarse entre las líneas marcadas 8"x10"S y S/ 18x24S y S. El borde superior del campo se debe encontrar en la línea marcada 8"x10"/ 18x24. En caso contrario, la placa de apertura deberá ajustarse.

7 Retire el colimador y los controles del filtro de tejido blando y sus ejes. Retire la cubierta frontal del cabezal del tubo.

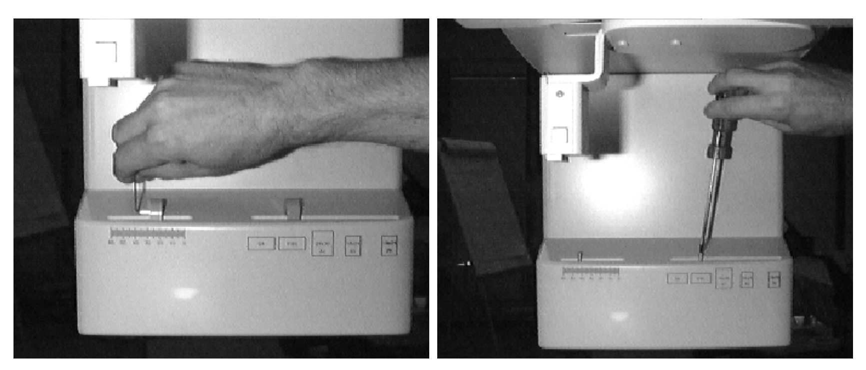


Fig 5.1. Retirada de los controles del cabezal del tubo

Fig 5.2. Retirada del eje del cabezal del tubo

8 Campo demasiado alto o bajo:

Modelos OC100: afloje los 3 tornillos de ajuste de altura de las piezas (A) y mueva la placa de apertura hacia arriba o abajo según sea necesario. El campo se mueve en la misma dirección que la placa de apertura, un movimiento de 1 mm de la placa de apertura desplaza el campo 14 mm aproximadamente. Si la altura es correcta, apriete los tornillos de ajuste de altura. Compruebe que la altura es correcta después de haberlos apretado.

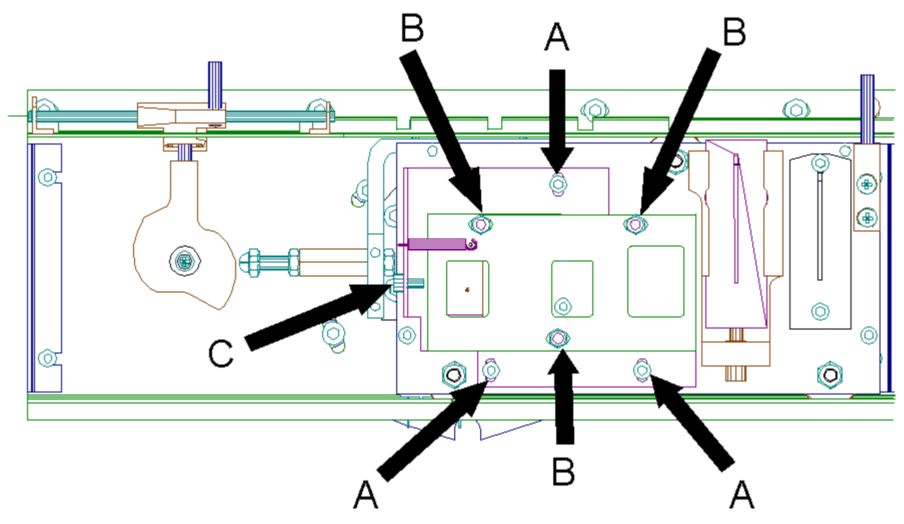


Fig 5.3. Colimador OC100: ajuste del haz

9 Movimiento horizontal del campo:

Afloje las 3 tuercas de fijación de la placa de apertura (B). Ajuste la placa de apertura a la izquierda o derecha según sea necesario; para ello, gire el tornillo de ajuste (C). El campo se mueve en la misma dirección que la placa de apertura, un giro del tornillo desplaza el campo 7 mm aproximadamente. Si la ubicación del campo es correcta, apriete las tuercas de fijación. Compruebe que la posición es correcta después de haberlas apretado.

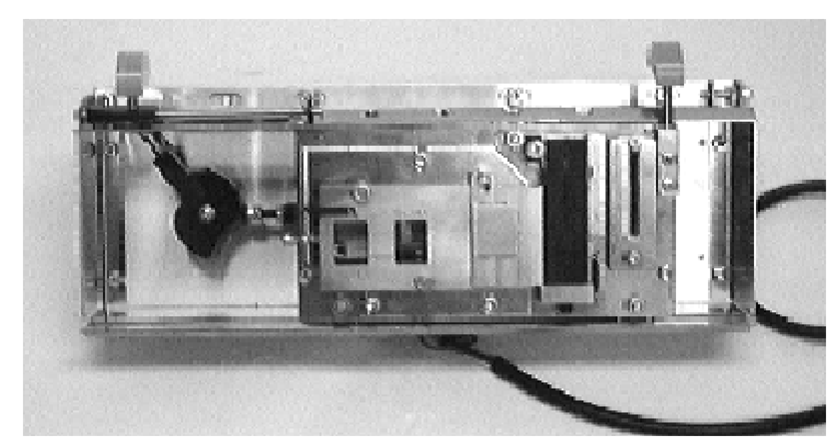
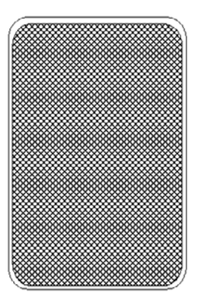


Fig 5.4. Colimador OC100 OT

10 Repita las exposiciones y el procedimiento de alineamiento hasta que el campo quede correctamente definido.

11 Seleccione el programa P12 (procedimiento cefalométrico), modo manual 60 kV/2mA y un tiempo de exposición breve (0,1 – 0,25 s). Retire el cassette panorámico.

12 Retire la herramienta de ajuste e inserte un cassette cargado. Realice una exposición. Revele la película. El área expuesta de la película debe encontrarse dentro del área de película.



13 En caso contrario, repita los pasos 8 a 9.



Excepto en lo que se refiere a los tornillos de fijación de la placa de apertura, no se deben realizar ajustes en el giro del campo. Si el campo y la película se giran tomando el uno como referencia del otro, compruebe la orientación de la película en el cassette y el nivelado del cabezal cefalostático.

5.6 ALINEAMIENTO DE LOS APOYOS AURICULARES

Apriete las barras para la oreja.

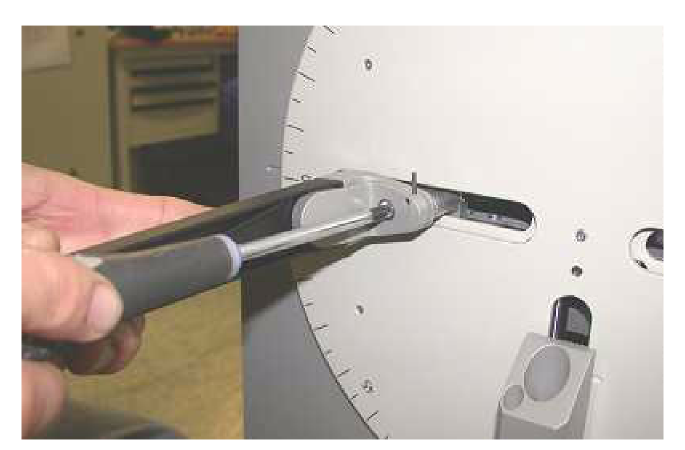


Fig 5.5. Apriete el pasador del soporte auricular con un tornillo.

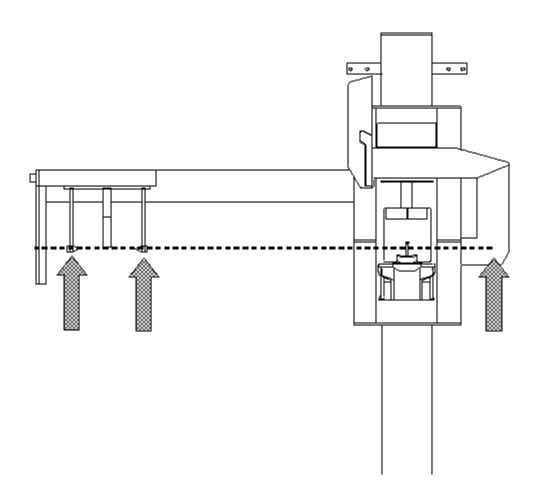


Fig 5.6. Afloje el tornillo allen y empuje el pasador hasta su posición.



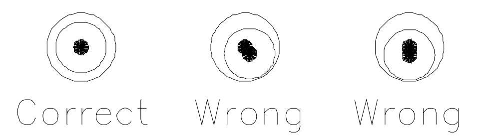
Fig 5.7. Apriete el tornillo allen

El propósito del ajuste es establecer el punto de foco, marcado con un punto rojo en el cabezal del tubo, y las patillas centrales del apoyo auricular (no visibles) en la misma línea.



1 Cargue la película en el cassette y deslícelo en el soporte de cassette en la posición 8 x 10” SV/ 18x24SV. Gire el apoyo para la cabeza cefalostático a la posición de vista lateral y bloquéelo. Abra por completo los apoyos auriculares. Realice una exposición utilizando los valores 60 kV y 0,2 s. Revele la película.

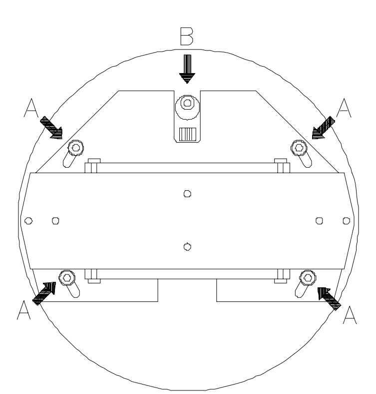
2 Los dos apoyos auriculares tienen un pasador y una arandela de metal de pequeño tamaño que se verán en la imagen: los anillos y pasadores de la película deben aparecer expuestos unos dentro de los otros. El anillo de mayor tamaño representa el lado del tubo, y el más pequeño, el lado del soporte del cassette.



Si los pasadores no se superponen unos a otros, se deberá realizar un alineamiento:

Ajuste: izquierda - derecha:

3 Afloje los cuatro tornillos de bloqueo (**A**) del ensamblaje del apoyo auricular. Realice los ajustes mediante un tornillo de leva excéntrica (**B**). La cantidad de rotación se puede ver en la escala después de marcar la posición de inicio.



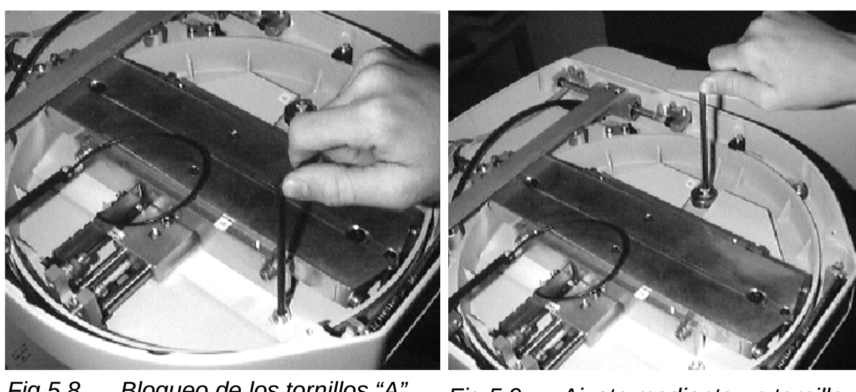


Fig 5.8. Bloqueo de los tornillos “A”

Fig 5.9. Ajuste mediante un tornillo de leva excéntrica “B”

Ajuste arriba - abajo:

4 Afloje los cuatro tornillos de bloqueo (C) de los lados del ensamblaje del apoyo auricular. Realice los ajustes con el tornillo (D) del extremo del ensamblaje del apoyo auricular. La cantidad de movimiento vertical se puede ver en la escala después de marcar la posición de inicio.

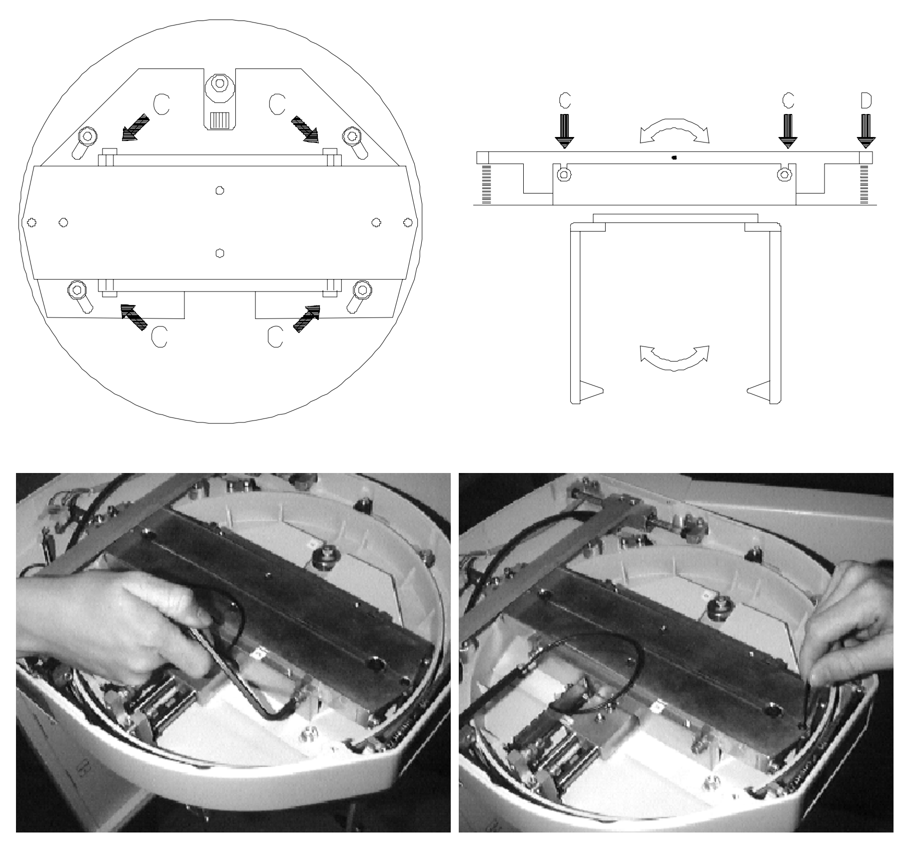


Fig 5.10. Bloqueo de los tornillos “C”

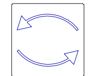
Fig 5.11. Ajuste mediante un tornillo de resorte “D”

5 Repita los pasos 1 a 4 hasta que el alineamiento sea correcto. Fije los tornillos de bloqueo.

5.7 ALINEAMIENTO DE LA CUÑA DE TEJIDO BLANDO

1 Desde el panel de control, seleccione el valor kV mínimo (60) y el tiempo de exposición 0,2 s.

2 Establezca la colimación cefalométrica en 8” x 10” AV/ 18x24AV.



3 Coloque el control deslizante del filtro de tejido blando en “0” (en el límite hacia el centro del cabezal del tubo, el filtro está dentro del campo). Pulse la tecla de movimiento para alinear el OC100 para la exposición cefalométrica. Inserte un cassette de 8 x 10 pulgadas/18 x 24 cm cargado en la posición 8”x10”AV/ 18x24AV.

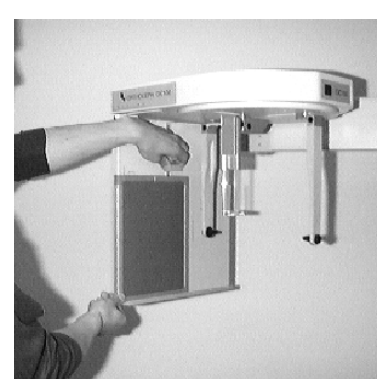


Fig 5.12. Fije el cassette con el ajustador

4 Realice una exposición y revele la película. Mida la distancia entre la sombra de la cuña y el centro del poste auricular. La distancia correcta es de 56 ± 5 mm.

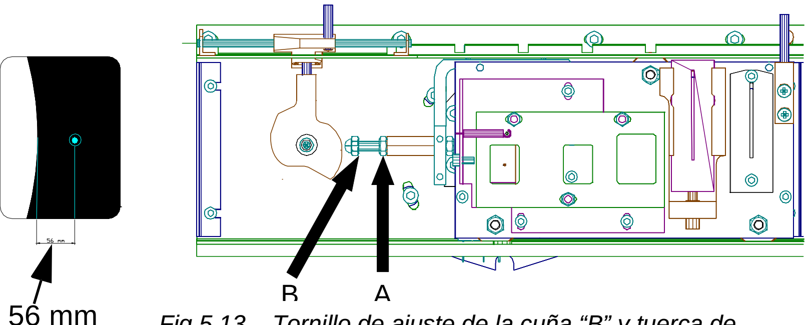
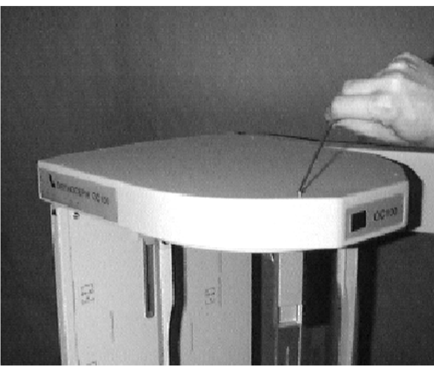


Fig 5.13. Tornillo de ajuste de la cuña “B” y tuerca de bloqueo “A”

5 Si es necesario, ajuste la cuña para obtener la distancia correcta de 56 ± 5mm en la película; para ello, afloje la tuerca de bloqueo (A) y, a continuación, gire el tornillo de ajuste de la cuña (B). Un giro del tornillo de ajuste mueve la sombra de la cuña 12 mm aproximadamente. La rotación en la dirección de las agujas del reloj del tornillo de ajuste reduce la distancia en los cefalostatos instalados a la izquierda y la aumenta en los instalados a la derecha.





6 Compruebe en el cabezal del cefalostato que la pantalla muestra el valor “00” cuando el soporte para la nariz del cefalostato se desplaza hacia los apoyos auriculares. Compruebe que la pantalla muestra un valor “60” cuando el soporte para la nariz se aleja de los apoyos auriculares. Si es necesario realizar ajustes, ajuste los potenciómetros R6 para la posición ‘’00’’ y R7 para la posición ‘’60’’.

7 Inserte la cubierta de cefalostato. Apriete los tornillos.

5.8 CONFIGURACIÓN DE CONTRASTE Y DENSIDAD DE LA PELÍCULA

Para obtener una calidad de imagen óptima, es necesario verificar y definir la configuración de contraste y densidad del OP100. Este procedimiento varía en función de las versiones de software.

Para el ajuste inicial, se compara la película de QA tomada en el lugar de instalación con la película de QA suministrada con la unidad. Para realizar el ajuste final, es necesario comprobar las imágenes de rayos X del paciente y, a continuación, realizar un ajuste preciso si es necesario (el nivel de oscuridad queda a discreción del usuario).

1 Tome la película “QA” (Quality Assurance, Garantía de calidad). Consulte la sección 5.8.1. Prueba de película de garantía de calidad.

2 Compare la película de QA de fábrica con la película de QA recién tomada y busque una columna con una densidad coincidente. Como alternativa, utilice una película de paciente, si está disponible.

3 Aumente o reduzca la densidad si la imagen de la película recién tomada (o la película de paciente) es más clara u oscura que la película de QA de fábrica.

4 Defina los parámetros de densidad de película en la memoria del OP100:

Defina la densidad de película en el “Pr 52 CCO” por separado para los distintos programas de imágenes (de P1 a P12; en los modelos Ortho Trans también P13-P14) o use los que están programados. Consulte el *capítulo sobre programas del usuario del Manual de usuario del OP100* para obtener más detalles al respecto.

5 Realice películas de paciente y reajuste la densidad o el contraste si es necesario.

5.8.1 Prueba de película de garantía de calidad

Use esta prueba para definir la densidad en el “Pr 52 CCO”.

1 Empiece estableciendo una norma para el revelado con productos químicos nuevos y comprobando el tiempo y la temperatura.

2 Retire la horquilla de mordida junto con su barra. Inserte un cassette cargado sin rejilla.

3 En el cabezal del tubo, ponga el colimador primario en la posición “QA”. OP100: incline y levante la palanca hacia la izquierda, en los modelos OC100 y Ortho Trans: coloque la palanca en la posición “QA”. El panel de control muestra el valor “ 57 “ kV y “ 2 “ mA y los indicadores en movimiento están dentro de la escala de densidad AEC.

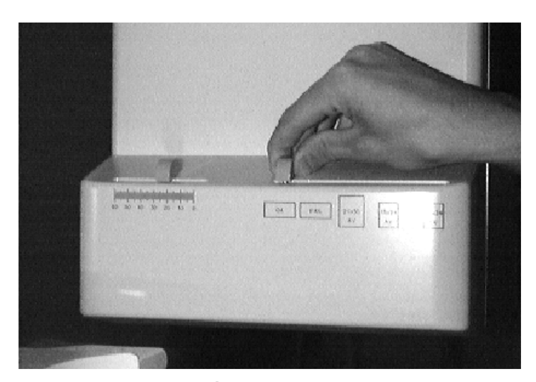
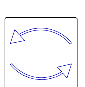


Fig 5.14. Selección de QA desde el cabezal del tubo.



4 Pulse la tecla de movimiento en el panel de posicionamiento del paciente. La unidad de rotación gira hacia la columna.

5 Permanezca a una distancia segura de la fuente de rayos X. Pulse el botón de exposición y manténgalo pulsado. La unidad de rotación permanecerá inmóvil mientras que el cassette se mueve y es expuesto con valores kV/mA crecientes.

6 Establezca el colimador primario en la posición panorámica, inserte la horquilla de mordida y retire el cassette.

7 Use Ortho ID para el etiquetado si procede. Revele la película.

8 En la película revelada, busque una columna con una densidad aproximada de 1,3 O.D. Hay una columna marcada en la película de referencia de fábrica suministrada con la unidad. Esta columna tiene una densidad de 1,3 OD aproximadamente. Identifique una columna similar en la película QA realizada con la unidad durante la instalación. Anote el número de la columna (es decir, 4).

9 Vaya al programa de usuario PR52 Cco. En la pantalla de tiempo aparece el valor de densidad de fábrica (5) de cada programa (P1 - P12). La columna identificada (4) de la película de QA representa un valor medio en escala de grises (1,3 O.D.). Anote el número de la columna (nº 4 en el ejemplo).

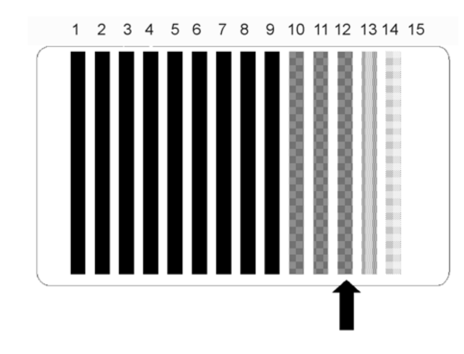


Fig 5.15. Película de QA realizada durante la instalación

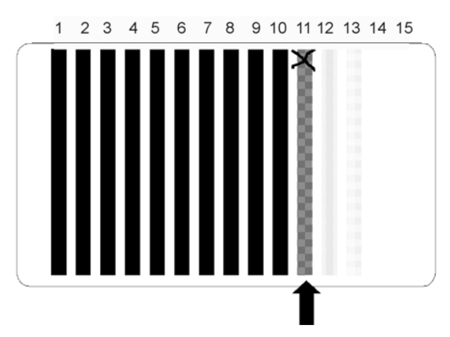


Fig 5.16. Película de QA de fábrica

10 Reemplace la configuración de densidad de fábrica 5 por 4 con el botón de flecha menos en todos los programas (deberá reducir en una unidad el valor previo de cada programa en este ejemplo). Pulse OK e introduzca el programa.

11 Si los números de las columnas son los mismos (la película de QA realizada con la unidad durante la instalación y la película de QA de fábrica), no será necesario modificar la configuración de densidad de fábrica.

12 Si el número de la columna de la película de QA realizada con la unidad durante la instalación es mayor que el número de la columna de la película de QA de fábrica y, a continuación, aumente el ajuste de densidad de fábrica predeterminado.



Los procesadores dentales normales alcanzan un intervalo de densidad medio de 4...6 para los programas P1 a P12 y 6...7 para los programas P13 y P14.

13 Recomendación:

Con P12; proyección Cef PA, elija un valor de un intervalo más y con P13 y P14; con Tomo lineal de Ortho Trans elija valores dos intervalos mayores, a causa de la rejilla.

5.8.2 Principios AEC

Las oscuridad de la película con el control de exposición automática (AEC, Automatic Exposure Control) se controla mediante el ajuste de densidad y desplazamiento AEC. El ajuste AEC es la suma de los siguientes valores.

El valor de densidad (cinco indicadores luminosos LED en el panel de control) permiten al usuario modificar el rango AEC sin cambiar el valor de desplazamiento AEC. Los valores de densidad se muestran numerados del -2 al 2 (el 0 equivale al indicador LED del centro) en la pantalla de configuración de densidad.

El efecto resultante de modificar el desplazamiento AEC es idéntico al obtenido al cambiar el ajuste de densidad, la suma de los números define la oscuridad de la imagen. El cambio del valor de densidad de 0 a 1 tiene el mismo efecto que el cambio del desplazamiento AEC-

de 5 a 6 (es decir, AEC 5+1 = AEC 6+0). El procedimiento básico consiste en establecer el desplazamiento AEC en un valor tal que la oscuridad de la imagen y el valor de densidad del indicador LED intermedio (0) sean óptimos. Esto proporcionará al usuario la posibilidad de ajustar el valor de densidad para incrementar o reducir la oscuridad.

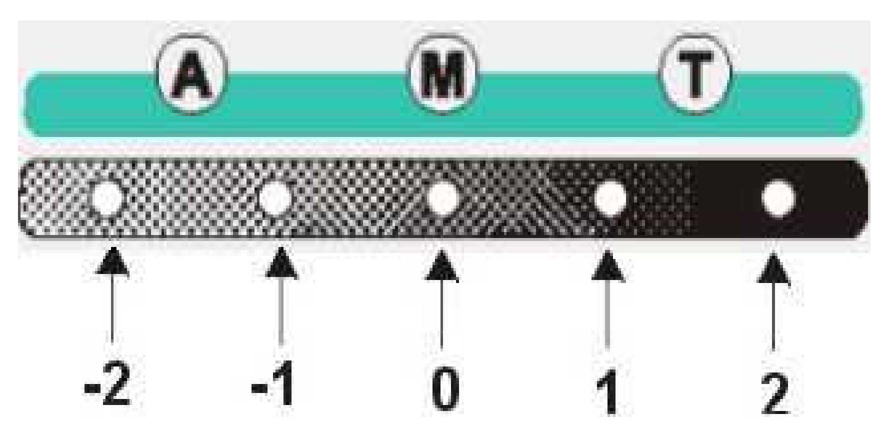


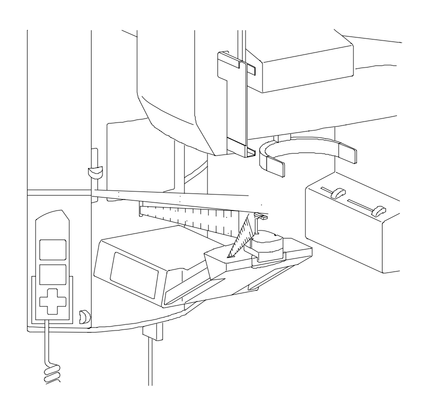
Fig 5.17. Escala de densidad. Punto de referencia en la zona central



La densidad AEC tiene valores intermedios, es decir ½ paso. Estos se indican cuando se encienden dos LED.

5.9 PROYECTORES DE LUZ

Compruebe el alineamiento de las luces de posición. La luz sagital media se encuentra debajo del espejo. La luz Frankfort se encuentra en el lado derecho o izquierdo del espejo y tiene un movimiento vertical. La luz de la capa se encuentra debajo del estante inferior.



5.9.1 Luz sagital media

La luz sagital media se debe comprobar después de verificar la capa panorámica.

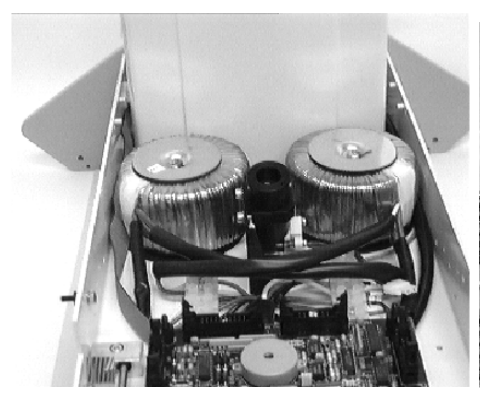
Inserte el apoyo para la barbilla y el bloque de mordida. Modelos OT: inserte el apoyo para la cabeza. Encienda las luces de posición. Compruebe la línea de la luz media sagital desde el espejo o detrás

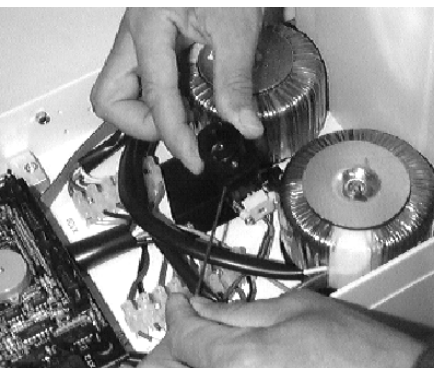
de la unidad. Asegúrese de que está centrada en la barra del bloque de mordida y el pasador de bloqueo del apoyo para la cabeza.



Ortho Trans: si las luces láser se encienden, seleccione el colimador PAN desde el cabezal del tubo.

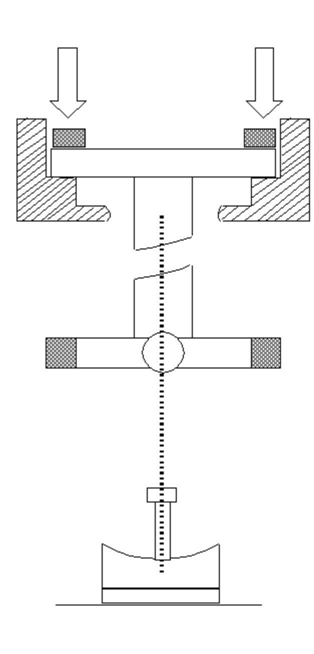
14 Si el haz no está centrado, ajuste el soporte del proyector. Retire la cubierta del espejo. Doble la placa del soporte del proyector.





15 Si el haz no es vertical, ajuste el ensamblaje del proyector. Afloje el tornillo central del ensamblaje del proyector, gire el ensamblaje hasta que la luz esté vertical y apriete el tornillo.

16 Si el haz no está centrado con el apoyo para la cabeza, ajuste la ménsula del soporte para la cabeza. Retire la cubierta del soporte principal. Afloje los 4 pernos M8 que fijan la ménsula del apoyo para la cabeza. Ajuste la ménsula y apriete bien los pernos.





5.9.2 Luz FH Frankfort

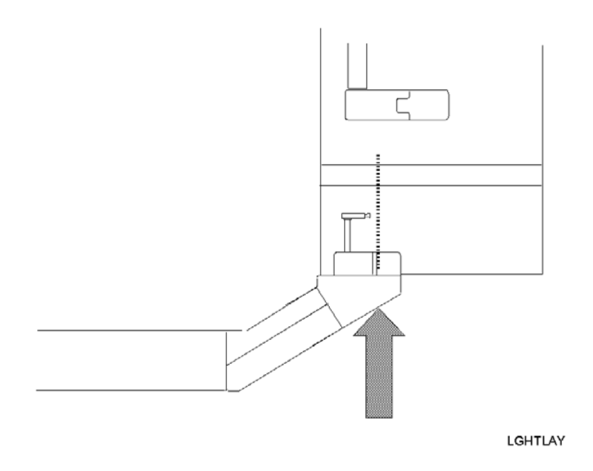
1 Pulse el interruptor de la luz. Compruebe que la línea de la luz Frankfort es visible y que la palanca de ajuste de altura se mueve sin problemas hasta los topes mecánicos. Compruebe que el haz de la luz es lo suficientemente brillante y está horizontal; para

ello, use como referencia el soporte del cassette o el nivel de agua.

2 Si el haz no esta paralelo al soporte de cassette, doble el espejo FH. Para realizar otros ajustes consulte el Manual de servicio del OP100, VOL. VII.

5.9.3 Luz de láser

1 Pulse el interruptor de la luz. Compruebe que la luz oclusiva es visible. Asegúrese de que la línea de luz está situada junto al apoyo para la barbilla, detrás del surco lateral, y de que es vertical.



2 Si se precisan ajustes, consulte el apéndice A 2.4, Proyector de la luz de la capa.

5.10 FUNCIONES DEL PANEL

Las funciones del panel de control y el panel de posicionamiento se describen en los *Manuales de usuario de OP100 y Ortho Trans*, *capítulo* 2, *Controles*. Compruebe el funcionamiento correcto de la unidad.

1 Compruebe que todas las cubiertas y mandos están en su lugar y asegurados.

2 Encienda el OP100. Inserte el cassette panorámico, no se necesita película.

3 Compruebe las siguientes operaciones en el panel de control con las teclas de flecha:
- Selección de los programas de imagen.
- Selección de AEC con ajuste de densidad.
- Selección y procedimiento manual de los factores de exposición.
- Valor del contador de exposición con la tecla OK.

4 Compruebe las siguientes operaciones desde el panel de posicionamiento del paciente:
- Movimiento hacia arriba y abajo del carro con aceleración, parada en los interruptores de fin de carrera.
- Cassette arriba y abajo.
- Establezca el límite superior del soporte de cassette “Pr 56 HLI“ en “activado” en emplazamientos con techos bajos, si es necesario.
- Tecla de apagado y encendido de las luces.

- Tecla (o flecha) de movimiento.
- Seleccione uno de los programas de ATM, pulse la tecla de cassette hacia arriba y pruebe el movimiento del puntero ATM con teclas de corrección de la oclusión.

5 Compruebe las siguientes operaciones desde el cabezal del cefalostato del OC100:
- Movimiento hacia arriba y abajo del carro con aceleración.
- Bloqueo y rotación del cabezal del cefalostato.
- Funcionamiento del sensor del cassette e indicador luminoso “Preparado” (Ready).

6 Compruebe las siguientes operaciones desde cabezal del tubo del OC100 con el cassette en su lugar:
- Selección de los colimadores de QA y panorámico.
- Funcionamiento del indicador luminoso “Preparado” (Ready).
- Establezca la función de elevación automática del soporte del cassette “Pr 55 HUP” en “activada”, si es necesario.

7 Compruebe las siguientes operaciones desde cabezal del tubo del OC100 con los cassettes en su lugar:
- Selección de los colimadores cefalostático, QA y panorámico.

8 Compruebe las siguientes operaciones desde cabezal del tubo del Ortho Trans con los cassettes en su lugar:
- Selección de los colimadores QA, panorámico y TOMO.
- Selección de los colimadores cefalostáticos, si procede.

9 Compruebe las siguientes operaciones con el botón de exposición:
- Seleccione el procedimiento de prueba.
- Seleccione el modo Manual o AEC. Realice la exposición. Suelte el botón de exposición antes de tiempo.
  El funcionamiento debe detenerse.

10 Compruebe las siguientes operaciones con el botón de exposición remoto, si se incluye:
- Seleccione el procedimiento de prueba.
- Seleccione el modo Manual o AEC. Realice la exposición. Suelte el botón de exposición antes de tiempo. El funcionamiento debe detenerse.

11 Rellene los documentos necesarios. Para futura referencia, es aconsejable rellenar el formulario de configuración del OP100. Deseche los embalajes y limpie los restos del emplazamiento.

6 Formación del usuario y revisión de las reglas de seguridad de radiación

Como mínimo, el cliente debe recibir formación básica sobre los siguientes temas:

1 Ubicación del interruptor de alimentación y fusibles principales. Encendido y apagado de la unidad OP100.

2 Funciones de control y paneles de posicionamiento:
- Selección de los procedimientos de formación de imágenes.
- Diferencias entre el control de exposición manual y automático.
- Códigos de error básicos: interpretación y corrección: Ch 1 CAS - Ch 9 REO.
- Cómo leer el contador de exposición.

3 Técnicas de cuarto oscuro:
- Manipulación de imágenes.
- Cómo cargar y descargar el cassette de película.
- En aquellos emplazamientos en los que el procesador se encuentre en la misma sala que la unidad OP100, informe que las luces del panel de la OP100 velarán la película.

4 Posicionamiento del paciente y uso de los accesorios y elementos desechables:
- Panorámica, ATM lateral y PA, seno maxilar.
- ATM orto, si procede.
- Cafalostato, vista lateral con filtro de tejido suave.
- Cefalostato, vista PA/AP.
- Vistas mandibular y maxilar de tomografía lineal de Ortho Trans, cuando proceda.

5 Cómo utilizar Orto ID, cuando proceda.

6 Tome varias imágenes de rayos X de pacientes.

7 Repase los errores habituales en el posicionamiento y procesamiento del paciente.

8 Repase la programación de mantenimiento anual y mensual del usuario. Consulte el Manual de servicio del OP100, Vol. VII Mantenimiento.

9 Garantía de calidad:
- Cómo seleccionar el filtro QA y tomar una película QA.
- Cómo comparar dos películas QA.

10 Repase brevemente los manuales de usuario. Deje este Manual de instalación y los manuales de usuario del OP100 en el emplazamiento.

11 Revise la programación de las funciones del panel de control, si lo prefiere.

12 Repase las normativas y los códigos de seguridad gubernamentales y locales con el usuario y el propietario del OP100.

13 Recomiende al usuario que proporcione al paciente un delantal de protección contra radiación.

LA UNIDAD OP100 ESTÁ PREPARADA PARA SU USO

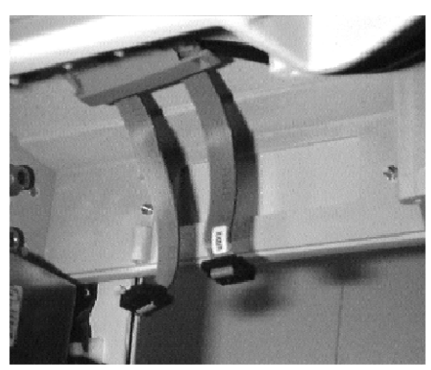
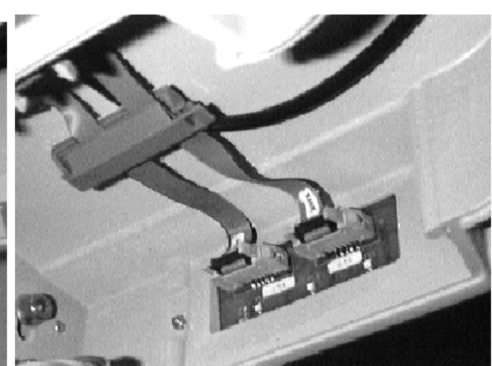
7 Apéndice A, Cambio de la disposición de la unidad panorámica

7.1 CAMBIO DE LA UNIDAD PANORÁMICA DEL MONTAJE A LA DERECHA AL MONTAJE A LA IZQUIERDA

Lea este capítulo si la unidad se suministra para funcionamiento en el lado derecho, pero se requiere el funcionamiento en el lado izquierdo. La siguiente configuración de posicionamiento del paciente se deberá invertir: panel de posicionamiento, panel de control con soporte, luz Frankfort y ensamblajes de luz de la capa.

7.2 PANEL DE POSICIONAMIENTO

1. Retire los 6 tornillos M3 de la cubierta embellecedora del estante inferior; para ello, extraiga la cubierta.
2. Localice el panel embellecedor lateral y retire las dos tuercas M4 con arandelas. Retire el panel.

3. Desconecte los cables X 47 / R y X 48 / R de los conectores del panel de posicionamiento X 47 (X 1) y X 48 (X 2), respectivamente.
4. Retire las dos tuercas M4 del ensamblaje del panel de posicionamiento y colóquelo en el otro lado de forma que los botones de movimiento del carro vertical queden situados hacia la columna. Apriete las tuercas.
5. Conecte el otro par de cables del panel de posicionamiento (X 47 / L y X 48 / L) a los conectores del panel X 47 (X 1) y X 48 (X 2).
6. Vuelva a colocar el panel embellecedor lateral y apriete las tuercas.
7. Compruebe el funcionamiento del panel. Si no funciona, asegúrese de que los cables no estén colocados al revés.

7.3 PANEL DE CONTROL

1. Retire el panel de control de su soporte. Abra la puerta derecha del armario y retire las dos tuercas M4 situadas dentro. Retire el soporte.

2 Tire hacia fuera del tapón de plástico de la otra puerta del armario para extraerlo. Inserte los tapones de plástico en los orificios de la puerta del armario.

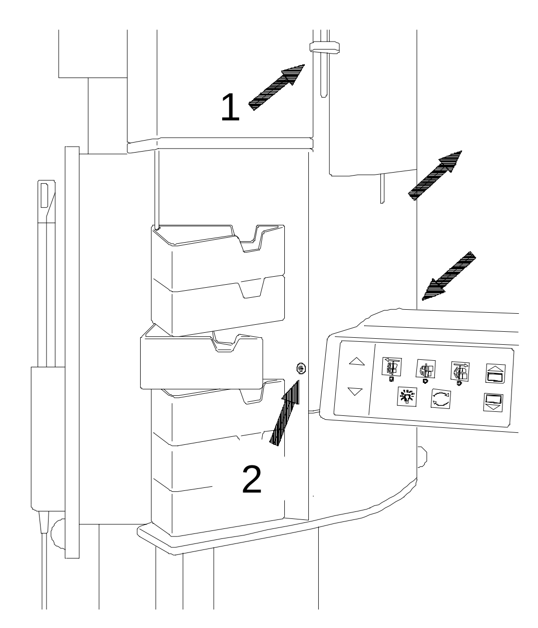
3 Instale el soporte del panel de control y apriete las tuercas. Coloque el panel de control en el soporte y cierre las puertas.

4 Conecte el cable del panel de control a la placa inferior. Inserte el conector y apriete los dos tornillos del conector con los dedos.

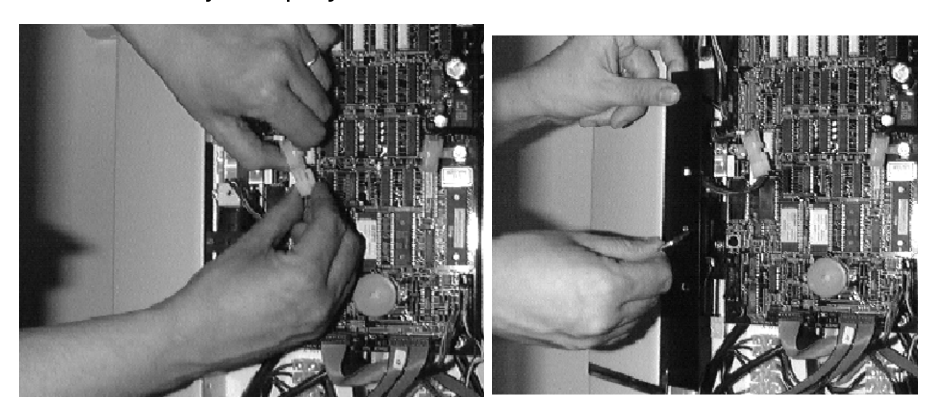
7.4 PROYECTOR DE LUZ FH

1 Retire la palanca del proyector. Retire el tornillo M3 con una llave Allen de 1,5 mm.

2 Abra las puertas laterales del armario del carro vertical y retire los dos tornillos M4 que sujetan la cubierta embellecedora del carro. Para retirar la cubierta, en primer lugar tire desde su extremo inferior, después del extremo superior y levántela. Algunos modelos incluyen 2 tornillos adicionales en la parte superior, detrás de las cubiertas laterales del armario.

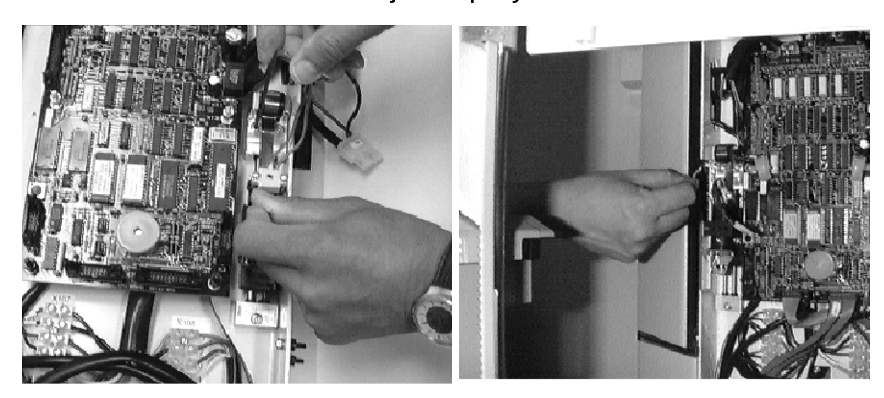


3 Desconecte el conector del cable del proyector X 118/R del ensamblaje del proyector FH.



4 Retire la pantalla de protección contra la luz; para ello, extraiga los tornillos.

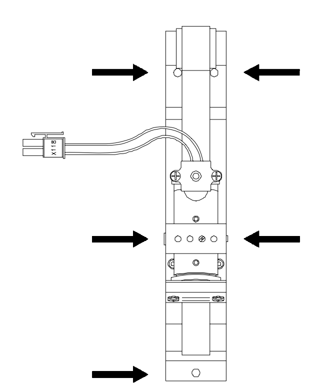
5 Coloque el proyector en la posición más baja y retire los 2 tornillos del ensamblaje del proyector.



6 Empuje hacia arriba el proyector y, mientras sostiene el ensamblaje, retire el tornillo. Extraiga en ensamblaje del proyector.

7 Retire el tornillo de montaje del proyector del lado de la CPU del ensamblaje de soporte. Insértelo en el lado opuesto.

8 Inserte el ensamblaje del soporte del proyector en el lado derecho del chasis y apriete los 3 tornillos.

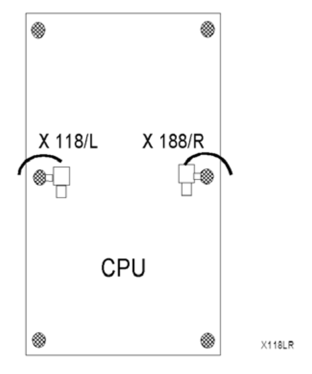




Si el tornillo se aprieta demasiado, el ensamblaje del proyector no se moverá hacia arriba y abajo.

9 Mueva el eje del proyector al segundo orificio más cercano a la tarjeta CPU.

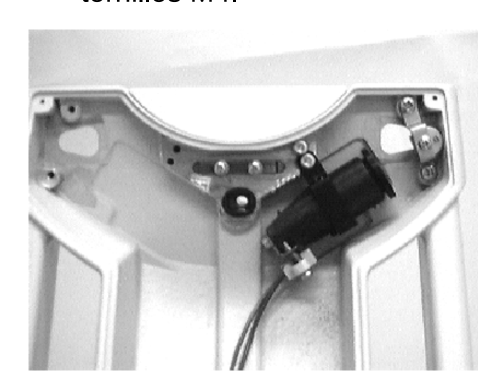
10 Conecte el conector del cable proyector a X 118/L.

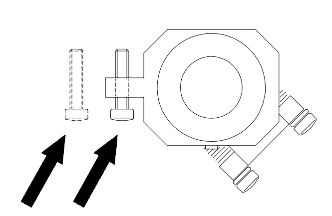


11 Compruebe el funcionamiento de la luz FH. Consulte la sección 5.9 Proyectores de luz.

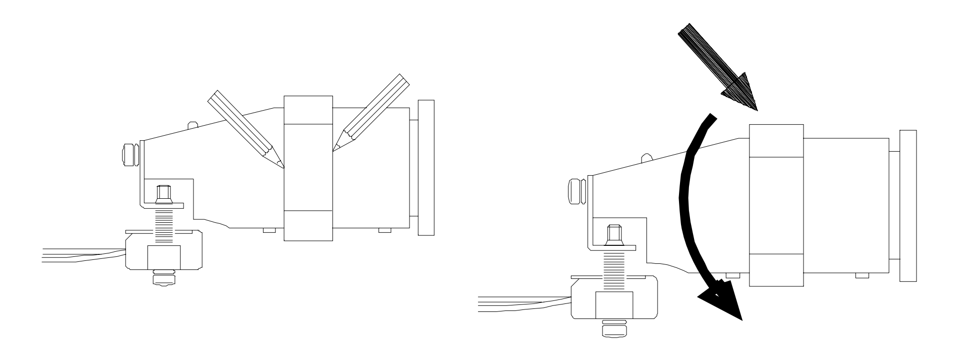
7.5 PROYECTOR DE LUZ DE LA CAPA

1 Retire el ensamblaje del proyector, que está fijado con dos tornillos M4.





2 Marque la posición del soporte respecto a la carcasa del proyector.

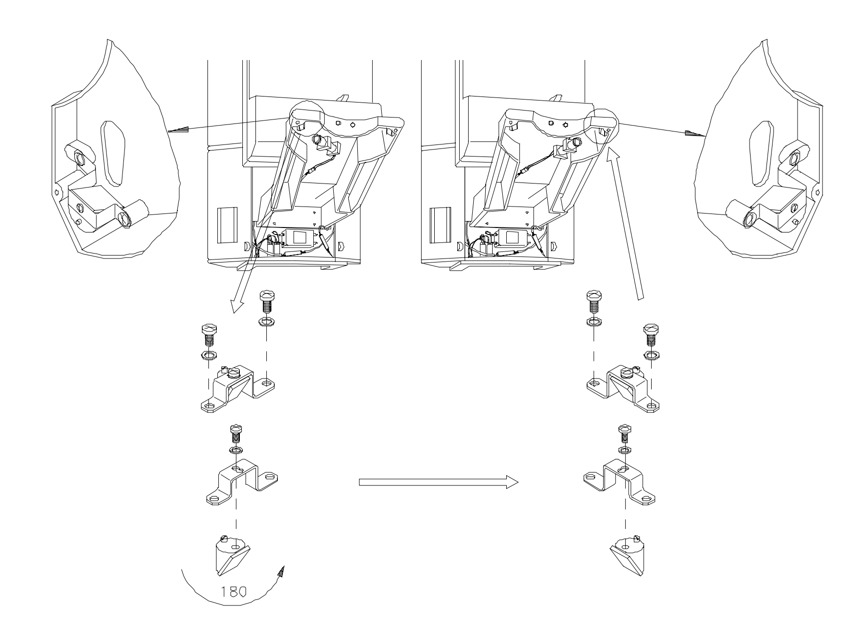


3 Para liberar el soporte, extraiga el tornillo de retención M4. Gire el soporte a su posición de espejo. Vuelva a insertar el tornillo M4 y apriételo.

4 El ensamblaje de las lentes no se debe retirar. Si se ha aflojado, ajústelo de forma que haya un espacio de 2 mm entre el ensamblaje de las lentes y la carcasa del proyector.

5 Coloque el ensamblaje a la derecha del estante inferior. Apriete los tornillos de montaje M4.

6 Retire los tornillos M4 y retire el ensamblaje del espejo. Tenga en cuenta que el chasis del espejo es asimétrico.



7 Extraiga el tornillo que fija el espejo y gire el espejo unos 180 grados. Vuelva a insertar el tornillo y apriételo.

8 Vuelva a colocar el ensamblaje del espejo. Apriete los tornillos.

9 El espejo y la luz del proyector se comprueban en la sección 5.9, Proyectores de luz.

10 Ajuste el haz de luz; para ello, mueva el ensamblaje del espejo y mueva o gire el ensamblaje del proyector.

El objetivo es ajustar la luz de forma que salga del centro del espejo del estante inferior. Para que la luz sea vertical, gire el ensamblaje del proyector. Para establecer la luz de forma que quede situada anterior o posterior con respecto al apoyo para la barbilla, mueva el espejo y el ensamblaje del proyector. Para enfocar, ajuste el ensamblaje de las lentes.

Compruebe que el haz de luz ilumina verticalmente la parte posterior del surco de la ranura del apoyo para la barbilla. Si es necesario, afloje el tornillo M4 y gire el espejo para ajustarlo. Gire o desplace el proyector y compruebe la posición de la lámpara. Apriete el tornillo.

11 Monte el panel embellecedor del estante inferior y apriete los tornillos.

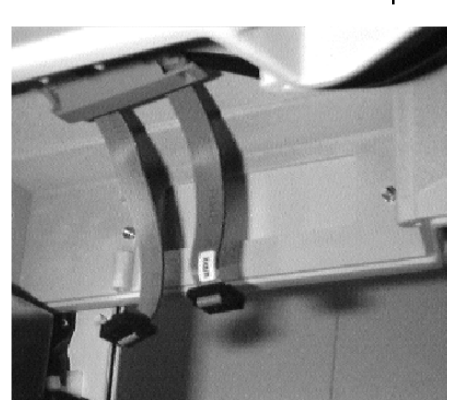
7.6 CAMBIO DE LA UNIDAD PANORÁMICA DEL MONTAJE A LA IZQUIERDA AL MONTAJE A LA DERECHA

Lea este capítulo si la unidad se suministra para funcionamiento en el lado izquierdo, pero se requiere el funcionamiento en el lado derecho. La siguiente configuración de posicionamiento del paciente se deberá invertir: panel de posicionamiento, panel de control con soporte, luz Frankfort y ensamblajes de luz de la capa.

7.6.1 Panel de posicionamiento

1 Retire los 6 tornillos M3 de la cubierta embellecedora del estante inferior; para ello, extraiga la cubierta.

2 Localice el panel embellecedor lateral y retire las dos tuercas M4 con arandelas. Retire el panel.




3 Desconecte los cables X 47 / L y X 48 / L de los conectores del panel de posicionamiento X 47 (X 1) y X 48 (X 2), respectivamente.

4 Retire las dos tuercas M4 del ensamblaje del panel de posicionamiento y colóquelo en el otro lado de forma que los botones de movimiento del carro vertical queden situados hacia la columna. Apriete las tuercas.

5 Conecte el otro par de cables del panel de posicionamiento (X 47 / R y X 48 / R) a los conectores del panel X 47 (X 1) y X 48 (X 2).

6 Vuelva a colocar el panel embellecedor lateral y apriete las tuercas.

7 Compruebe el funcionamiento del panel. Si no funciona, asegúrese de que los cables no estén colocados al revés.

7.6.2 Panel de control

1 Retire el panel de control de su soporte. Abra la puerta izquierda del armario y retire las dos tuercas M4 situadas dentro. Retire el soporte.

2 Tire hacia fuera del tapón de plástico de la otra puerta del armario para extraerlo. Inserte los tapones de plástico en los orificios de la puerta del armario.

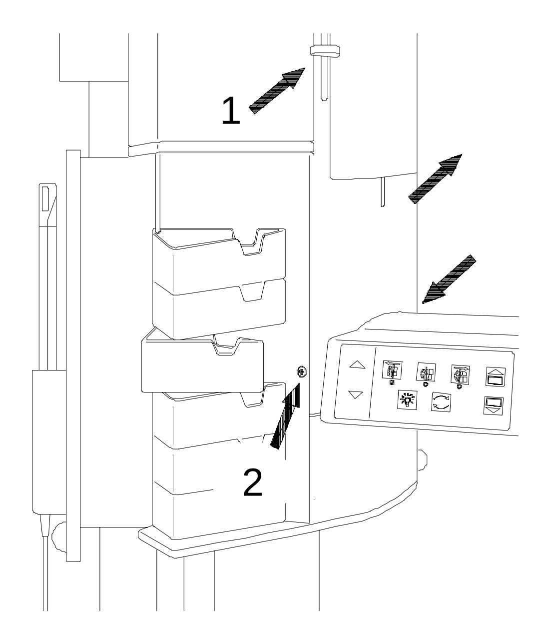
3 Instale el soporte del panel de control y apriete las tuercas. Coloque el panel de control en el soporte y cierre las puertas.

4 Conecte el cable del panel de control a la placa inferior. Inserte el conector y apriete los dos tornillos del conector con los dedos.

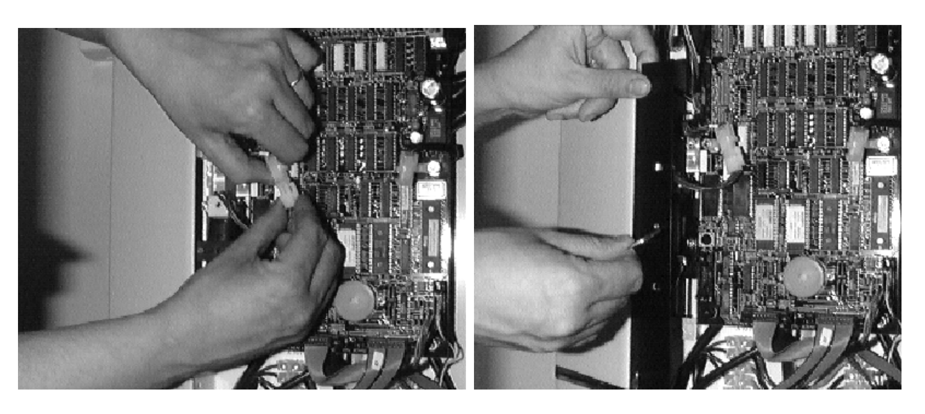
7.6.3 Proyector de luz FH

1 Retire la palanca del proyector. Retire el tornillo M3 con una llave Allen de 1,5 mm.

2 Abra las puertas laterales del armario del carro vertical y retire los dos tornillos M4 que sujetan la cubierta embellecedora del carro. Para retirar la cubierta, en primer lugar tire desde su extremo inferior, después del extremo superior y levántela. Algunos modelos incluyen 2 tornillos adicionales en la parte superior, detrás de las cubiertas laterales del armario.

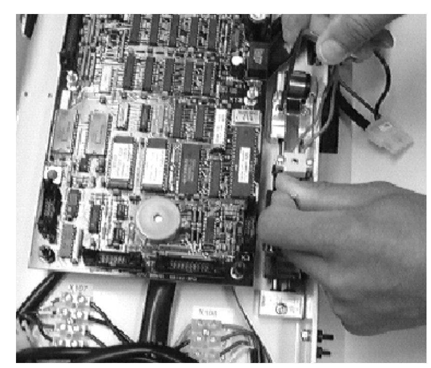
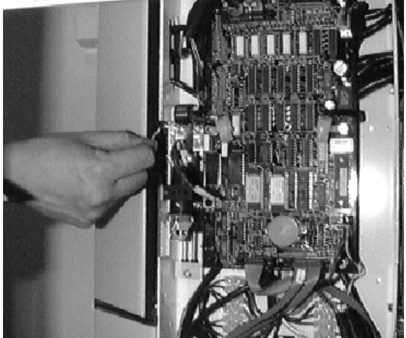


3 Desconecte el conector del cable del proyector X 118/L del ensamblaje del proyector FH.



4 Retire la pantalla de protección contra la luz; para ello, extraiga los tornillos.

5 Coloque el proyector en la posición más baja y retire los 2 tornillos del ensamblaje del proyector.

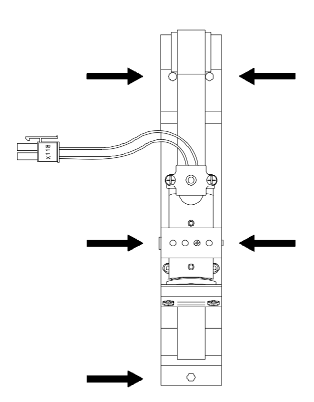
6 Empuje hacia arriba el proyector y, mientras sostiene el ensamblaje, retire el tornillo. Extraiga en ensamblaje del proyector.

7 Retire el tornillo de montaje del proyector del lado de la CPU del ensamblaje de soporte. Insértelo en el lado opuesto.

8 Inserte el ensamblaje del soporte del proyector en el lado derecho del chasis y apriete los 3 tornillos.



Si el tornillo se aprieta demasiado, el ensamblaje del proyector no se moverá hacia arriba y abajo.



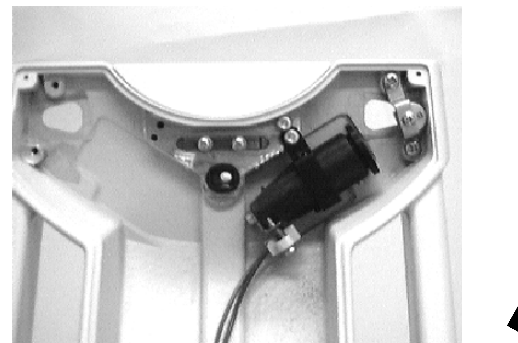
9 Mueva el eje del proyector al segundo orificio más cercano a la tarjeta CPU.

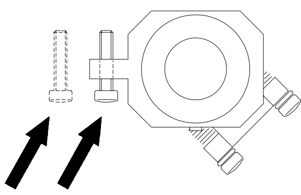
10 Conecte el conector del cable proyector a X 118/R.

11 Compruebe el funcionamiento de la luz FH. Consulte la sección 5.9 *Proyectores de luz*.

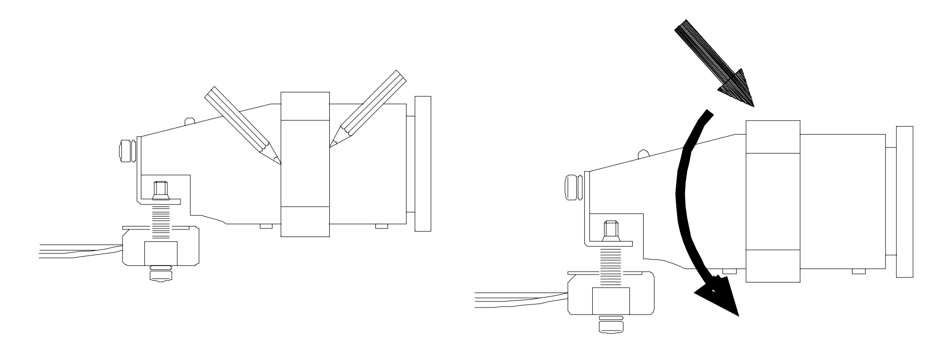
7.6.4 Proyector de luz de la capa

1 Retire el ensamblaje del proyector, que está fijado con dos tornillos M4.





2 Marque la posición del soporte respecto a la carcasa del proyector.

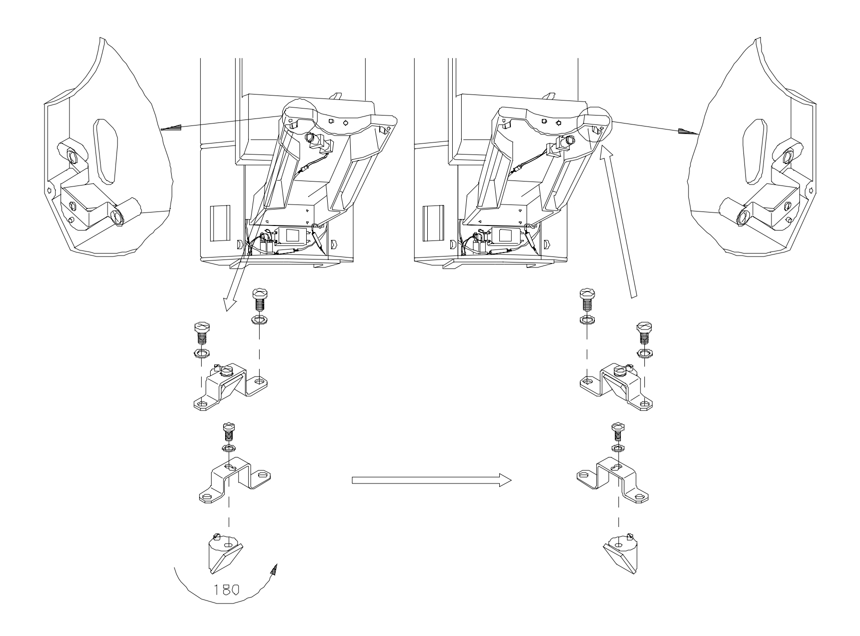


3 Para liberar el soporte, extraiga el tornillo de retención M4. Gire el soporte a su posición de espejo. Vuelva a insertar el tornillo M4 y apriételo.

4 El ensamblaje de las lentes no se debe retirar. Si se ha aflojado, ajústelo de forma que haya un espacio de 2 mm entre el ensamblaje de las lentes y la carcasa del proyector.

5 Coloque el ensamblaje a la izquierda del estante inferior. Apriete los tornillos de montaje M4.

6 Retire los tornillos M4 y retire el ensamblaje del espejo. Tenga en cuenta que el chasis del espejo es asimétrico.



7 Extraiga el tornillo que fija el espejo y gire el espejo unos 180 grados. Vuelva a insertar el tornillo y apriételo.

8 Vuelva a colocar el ensamblaje del espejo. Apriete los tornillos.

9 El espejo y la luz del proyector se comprueban en la sección 5.9, Proyectores de luz.

10 Ajuste el haz de luz; para ello, mueva el ensamblaje del espejo y mueva o gire el ensamblaje del proyector.

El objetivo es ajustar la luz de forma que salga del centro del espejo del estante inferior. Para que la luz sea vertical, gire el ensamblaje del proyector. Para establecer la luz de forma que quede situada anterior o posterior con respecto al apoyo para la barbilla, mueva el espejo y el ensamblaje del proyector. Para enfocar, ajuste el ensamblaje de las lentes.

Compruebe que el haz de luz ilumina verticalmente la parte posterior del surco de la ranura del apoyo para la barbilla. Si es necesario, afloje el tornillo M4 y gire el espejo para ajustarlo. Gire o desplace el proyector y compruebe la posición de la lámpara. Apriete el tornillo.

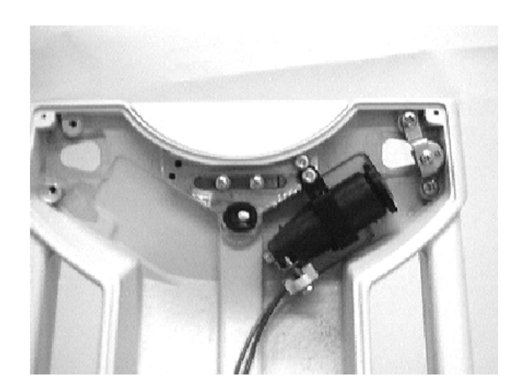
11 Monte el panel embellecedor del estante inferior y apriete los tornillos.

8 Apéndice B, Cambio del lado de instalación del cefalostato

8.1 CAMBIO DEL CEFALOSTATO DEL MONTAJE A LA DERECHA AL MONTAJE A LA IZQUIERDA

8.1.1 Cabezal y brazo del cefalostato

1 Invierta los cuatro tornillos del punto de giro en el lado del brazo. Instale el cabezal siguiendo las instrucciones de la sección *Brazo del cefalostato*.



8.1.2 Limitador de rotación

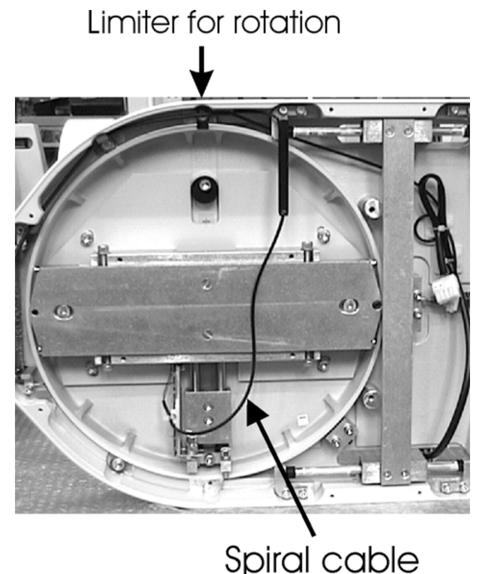
La rotación se limita mediante un retén en forma de L. Este retén se monta con un tornillo en el cabezal del cefalostato, en el lado del brazo del cefalostato.

1 Localice el limitador de rotación.

2 Afloje el tornillo y retire el retén.

3 Vuelva a insertarlo en el lado opuesto del cabezal del cefalostato y apriete el tornillo.

4 Asegúrese de que el cable espiral introducido en el cabezal del cefalostato mantiene su forma espiral en todas las posiciones del movimiento de rotación al cambiar el retén.





¡No olvide volver a insertar el limitador de rotación en el lado opuesto del cabezal del cefalostato al cambiar de lado! El cable espiral podría romperse si olvida insertar de nuevo el retén!

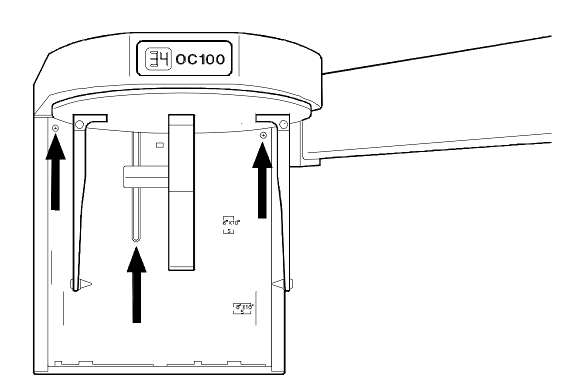
8.1.3 Placa posterior del soporte de cassette

1 La placa posterior incluye etiquetas a ambos lados indicando las ubicaciones de cassette para diferentes tamaños de cassette. Para funcionamiento en el lado izquierdo, la placa posterior del soporte de cassette se sitúa como se indica en la figura.

2 Retire la placa posterior del soporte de cassette; para ello, retire los dos pernos M4.

3 Extraiga los tornillos situados detrás de la guía del retén y eleve la guía del surco. Gírelo al otro lado de la placa posterior, deslícelo hacia abajo y apriete los tornillos.

4 Vuelva a colocar la placa posterior en el soporte de cassette y apriete los tornillos.

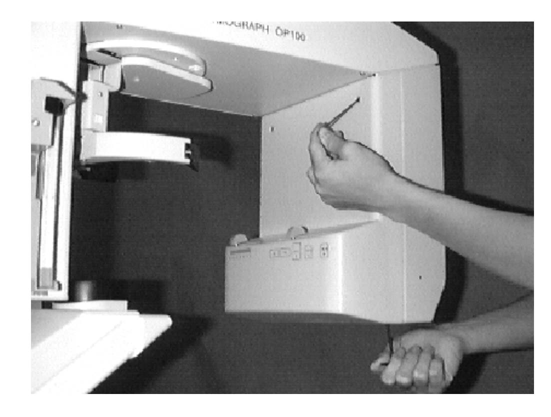


8.1.4 Cambio del colimador del montaje a la derecha al montaje a la izquierda

1 Retire el mando selector del colimador y el control del filtro de tejido blando del cabezal del tubo; para ello, retire los tornillos M3. Retire los ejes de los dos controles.

2 Retire la cubierta frontal del cabezal del tubo; para ello afloje los cuatro pernos M4.

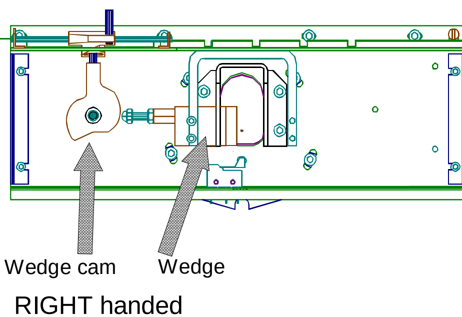
3 Localice la placa de apertura situada detrás del colimador.



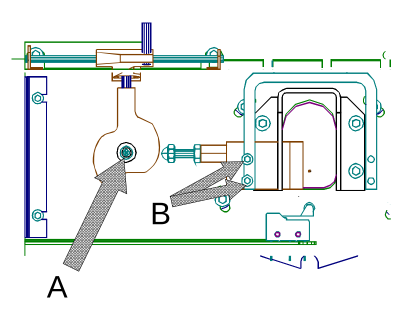


Algunos modelos se suministraron sin esta placa. Asegúrese de disponer de una placa de apertura “LEFT” (Izquierda) correspondiente antes de cambiar la unidad.

4 Desplace el ensamblaje de deslizamiento del colimador a la derecha de dicho colimador. Localice la cuña de tejido blando y la leva de la cuña (el ensamblaje deslizante del colimador no se muestra en la siguiente figura).



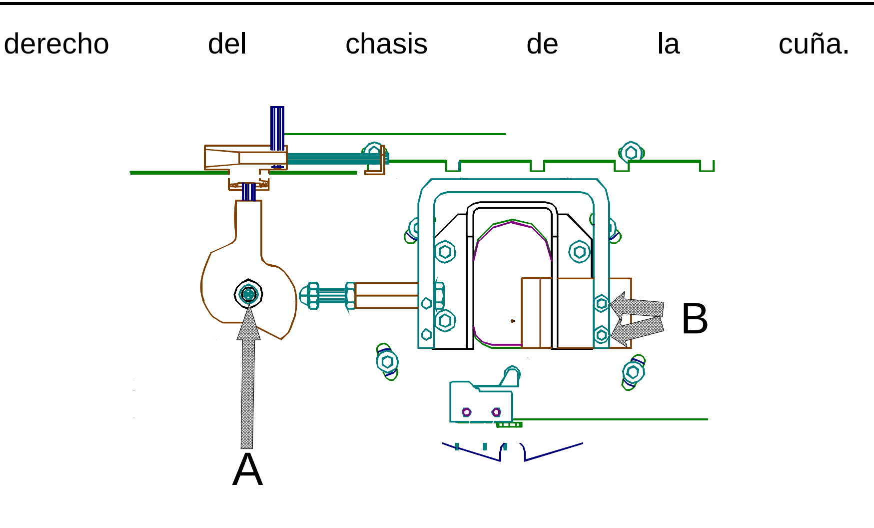
5 Abra el tornillo de retención de la leva de la cuña (A), retire el manguito de la leva e insértelo de nuevo en el lado opuesto. Dé la vuelta a la leva e insértela de nuevo con el tornillo.



6 Retire la cuña del filtro de tejido blando del chasis de la cuña; para ello, retire los dos tornillos M3 (**B**). Fíjese en la orientación de la cuña: el lado plano debe estar colocado hacia el cabezal del tubo.

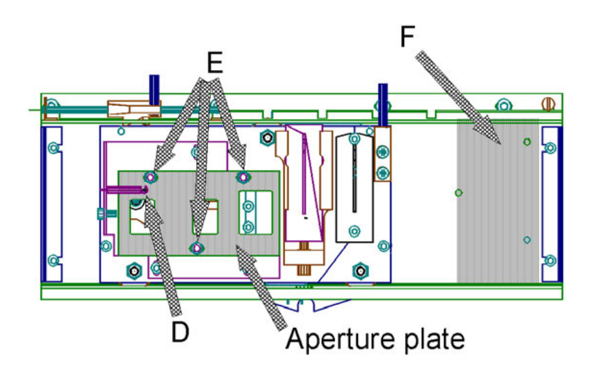
7 Desplace el ensamblaje deslizante del colimador a la izquierda y vuelva a colocar la cuña con los tornillos de fijación (**B**) en el lado

derecho del chasis de la cuña.



8 Libere el resorte (**D**) y retire la placa de apertura de la derecha, con la marca “RIGHT” (derecha), para ello, retire las tres tuercas M3 (**E**).

9 Retire la otra placa de apertura situada detrás del colimador.



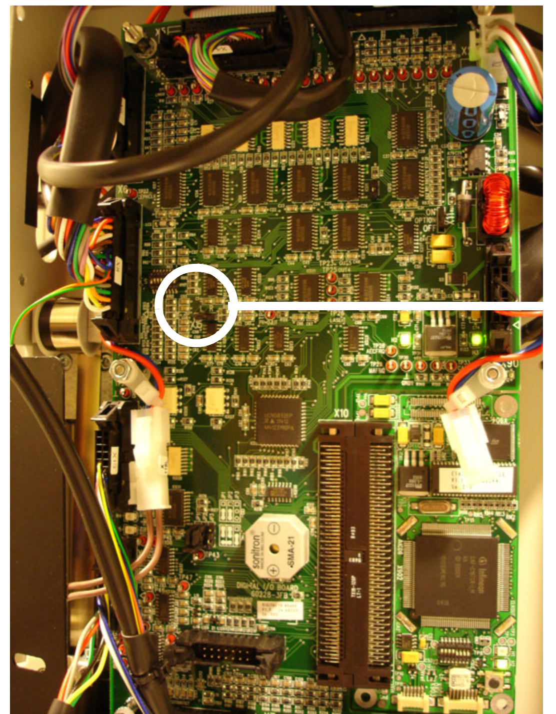
10 Ajuste la placa de apertura izquierda en el ensamblaje deslizante del colimador y apriete los tornillos de fijación (**E**) manualmente. Vuelva a colocar el resorte (**D**).

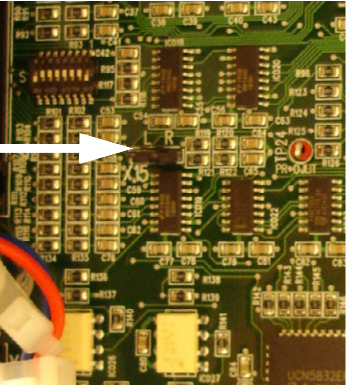
11 Almacene la placa de apertura “LEFT”.

12 La cubierta del cabezal del tubo, los ejes de control y los controles se reemplazarán después de comprobar el funcionamiento.

8.1.5 Cambio de la posición del puente

Cambie el puente X15 de la tarjeta de la CPU, de la posición R a L.

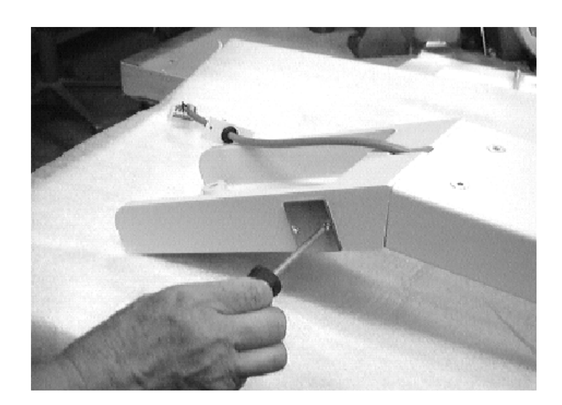




8.2 CAMBIO DEL CEFALOSTATO DEL MONTAJE A LA IZQUIERDA AL MONTAJE A LA DERECHA

8.2.1 Cabezal y brazo del cefalostato

Invierta los cuatro tornillos del punto de giro en el lado del brazo. Instale el cabezal siguiendo las instrucciones de la sección *Brazo del cefalostato (lado derecho)*.



8.2.2 Limitador de rotación B.2.2

La rotación se limita mediante un retén en forma de L. Este retén se monta con un tornillo en el cabezal del cefalostato, en el lado del brazo del cefalostato.

1 Localice el limitador de rotación.

2 Afloje el tornillo y retire el retén.

3 Vuelva a insertarlo en el lado opuesto del cabezal del cefalostato y apriete el tornillo.

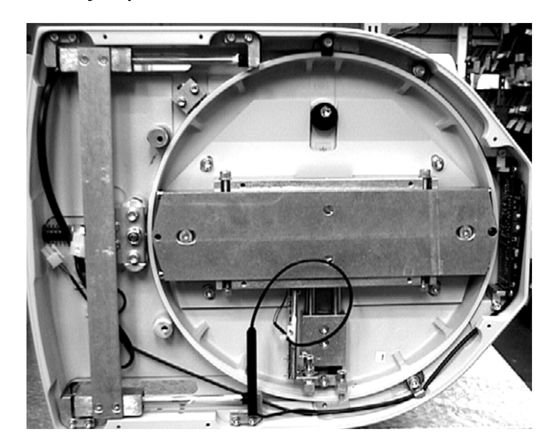


Fig 8.1. Cabezal del cefalostato montado a la izquierda

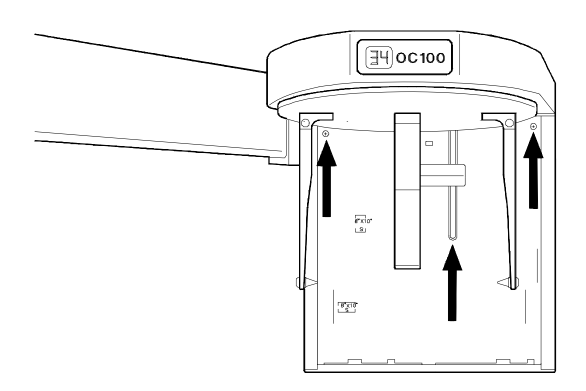
4 Asegúrese de que el cable espiral introducido en el cabezal del cefalostato mantiene su forma espiral en todas las posiciones del movimiento de rotación al cambiar el retén.



¡No olvide volver a insertar el limitador de rotación en el lado opuesto del cabezal del cefalostato al cambiar de lado! El cable espiral podría romperse si olvida insertar de nuevo el retén!

8.3 PLACA POSTERIOR DEL SOPORTE DE CASSETTE

1 La placa posterior incluye etiquetas a ambos lados indicando las ubicaciones de cassette para diferentes tamaños de cassette. Para funcionamiento en el lado derecho, la placa posterior del soporte de cassette se sitúa como se indica en la figura.



2 Retire la placa posterior del soporte de cassette; para ello, retire los dos pernos M4.

3 Extraiga los tornillos situados detrás de la guía del retén y eleve la guía del surco. Gírelo al otro lado de la placa posterior, deslícelo hacia abajo y apriete los tornillos.

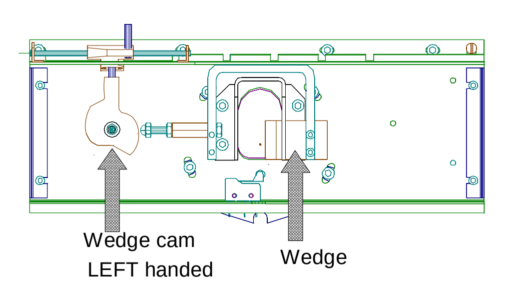
4 Vuelva a colocar la placa posterior en el soporte de cassette y apriete los tornillos.

8.4 CAMBIO DEL COLIMADOR DEL MONTAJE A LA IZQUIERDA AL MONTAJE A LA DERECHA

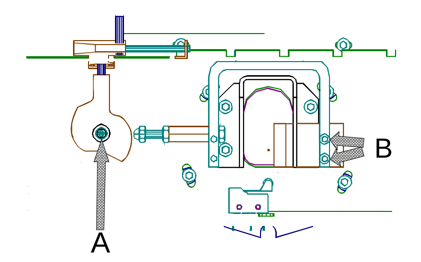
1 Retire el mando selector del colimador y el control del filtro de tejido blando del cabezal del tubo; para ello, retire los tornillos M3. Retire los ejes de los dos controles.

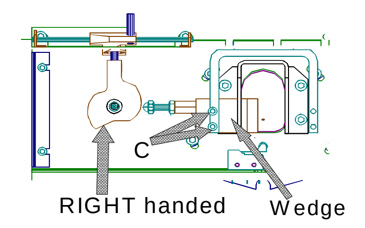
2 Retire la cubierta frontal del cabezal del tubo; para ello afloje los cuatro pernos M4.

3 Desplace el ensamblaje de deslizamiento del colimador a la derecha de dicho colimador. Localice la cuña de tejido blando y la leva de la cuña (el ensamblaje deslizante del colimador no se muestra en la siguiente figura).



4 Abra el tornillo de retención de la leva de la cuña (A), retire el manguito de la leva e insértelo de nuevo en el lado opuesto. Dé la vuelta a la leva e insértela de nuevo con el tornillo.





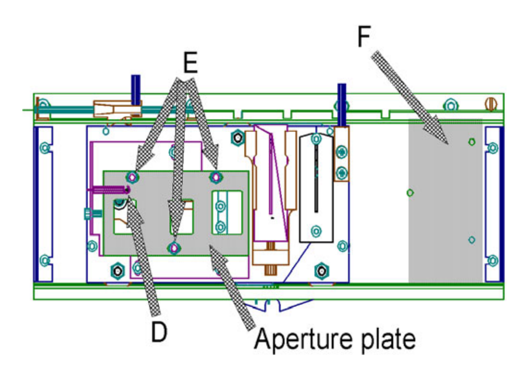
5 Desplace el ensamblaje deslizante del colimador a la izquierda y retire la cuña del filtro de tejido blando del chasis de la cuña; para ello, retire los dos tornillos M3 (B). Fíjese en la orientación de la cuña: el lado plano debe estar colocado hacia el cabezal del tubo.

6 Desplace el ensamblaje deslizante del colimador a la derecha y vuelva a colocar la cuña con los tornillos de fijación (**B**) en el lado izquierdo del chasis de la cuña. Asegúrese de que el lado plano está colocado hacia el cabezal del tubo.

7 Libere el resorte (**D**) y retire la placa de apertura de la izquierda, para ello, retire las tres tuercas M3 (**E**).

8 Retire la placa de apertura de la derecha del lado posterior del chasis del colimador (**F**).

9 Ajuste la placa de apertura derecha en el ensamblaje deslizante del colimador y apriete los tornillos de fijación (**E**) manualmente. Vuelva a colocar el resorte (**D**).



10 Guarde la placa de apertura izquierda detrás del chasis del colimador.

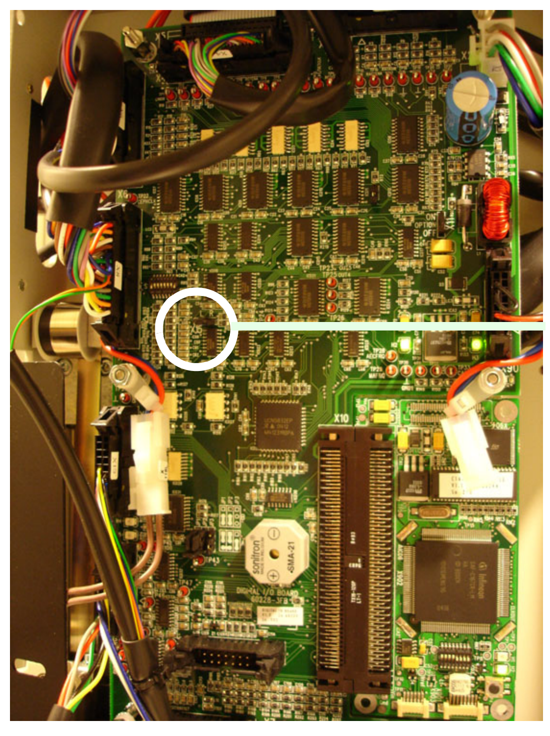
11 La cubierta del cabezal del tubo, los ejes de control y los controles se reemplazarán después de comprobar el funcionamiento.

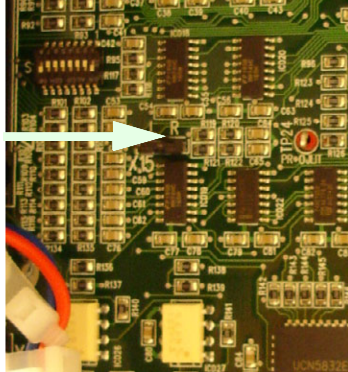


Si el brazo del cefalostato se monta a la “izquierda” y el colimador, la cuña y el soporte de cassette se montan a la “derecha”, el paciente quedará situado hacia la pared en las vistas laterales. Use el espejo de la pared como ayuda para la colocación del paciente. Lo mismo se puede hacer a la inversa.

8.4.1 Cambio de la posición del puente

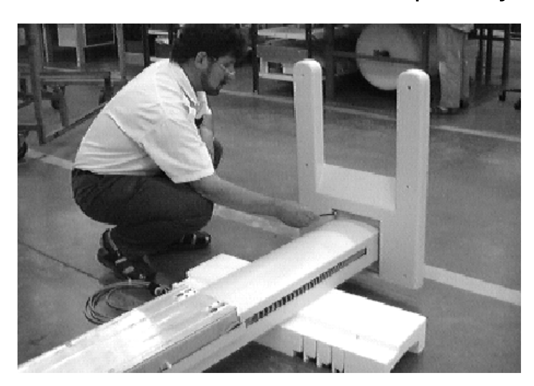
Cambie el puente X15 de la tarjeta de la CPU, de la posición L a R.





9 Apéndice C, Instalación de la placa base

1 Abra el contenedor. Retire la placa base del contenedor y colóquela sobre el suelo. Busque los orificios de montaje de la columna en las cuatro esquinas y en la parte central posterior.



2 Eleve la placa base mediante las horquillas y alinee los cuatro orificios roscados con la placa base de la columna. Inserte los pernos y arandelas M8 x 20 suministrados. Inserte dos arandelas por perno. Apriete bien los pernos.

3 Inserte 6 tacos de nivelado en la placa base, si todavía no están colocados.

4 Levante la unidad de columna. Inserte el quinto perno M8 x 20 con dos arandelas en la parte central posterior. Apriete el perno. Inserte la cubierta embellecedora alrededor de la columna, si se incluye. Evite arrastrar la placa base por el suelo.

Con el modelo OC100, instale el brazo de soporte de la placa base en la placa base con dos pernos y arandelas. Inserte el taco de nivelado. Coloque el brazo de soporte en el mismo lado que el cefalostato.

5 Utilice el nivel para comprobar que la unidad de columna está vertical. La placa base se puede nivelar; para ello, gire los cuatro tornillos de ajuste situados en todas las esquinas. Cuando esté nivelada, ajuste los dos tornillos restantes en el suelo y, en el modelo OC100, ajuste el tornillo de nivelado del brazo.

6 Instale los tacos embellecedores. 6 con el modelo OP100, 7 con el modelo OC100.

7 Columna: retire las cintas y plásticos que protegen los cables.

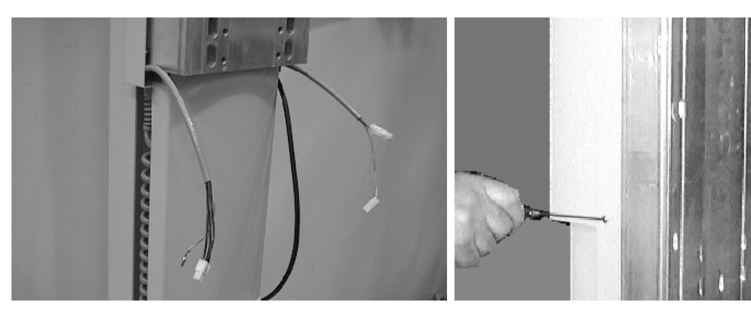


Fig 9.1. Columna a cables de carro vertical

Fig 9.2. Retirada del panel embellecedor

8 Retire los tornillos y retire los 2 paneles embellecedores. En algunos modelos, retire las tapas de plástico.

9 Vaya a la sección *Carro vertical a unidad de columna*.

10 Apéndice D, Alineamiento del haz panorámico

10.1 ALINEAMIENTO DEL HAZ, MODELO OP100

1 Retire el mando, eje y cubierta central del colimador del ensamblaje del cabezal del tubo.

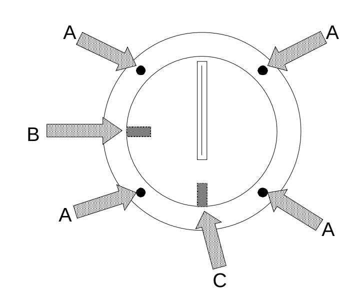
2 Seleccione **Sr 90 Pin** y establezca el modo manual (M). Seleccione 85 kV y mA máximo.

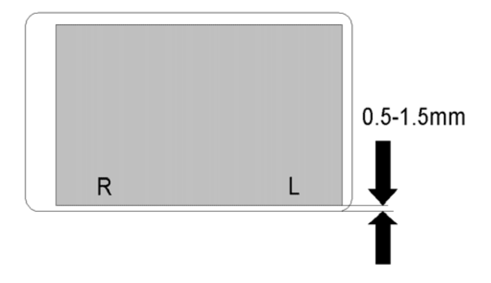
3 Instale la pantalla fluorescente en la ranura de la placa secundaria y atenúe la iluminación de la habitación. Realice la exposición.

4 El ajuste se debe llevar a cabo en el orden siguiente:

Haz torcido: Afloje los tornillos de fijación del colimador (**A**) y gírelo hasta que el haz sea vertical. Apriete los tornillos de fijación (**A**).

Ajuste horizontal: Gire el tornillo de ajuste horizontal (**B**) hasta que el haz esté centrado entre las líneas de la herramienta de alineamiento.





Ajuste vertical: Gire el tornillo de ajuste vertical (**C**) hasta que el extremo inferior del haz se encuentre en la marca más pequeña de la herramienta de ajuste. Tome una imagen panorámica normal con los valores kV/mA mínimos para realizar el ajuste de altura final.

5 Un área no expuesta de entre 0,5 mm y 1,5 mm debe ser visible en el borde inferior de la imagen (cuando realice la comprobación, asegúrese de que la película se coloca junto al borde inferior del cassette).

10.2 ALINEAMIENTO DEL HAZ PANORÁMICO EN LOS MODELOS OC100 Y ORTHO TRANS

1 Retire el colimador y los mandos de tejido blando, los ejes y la cubierta frontal del ensamblaje del cabezal del tubo, si todavía no se han retirado.

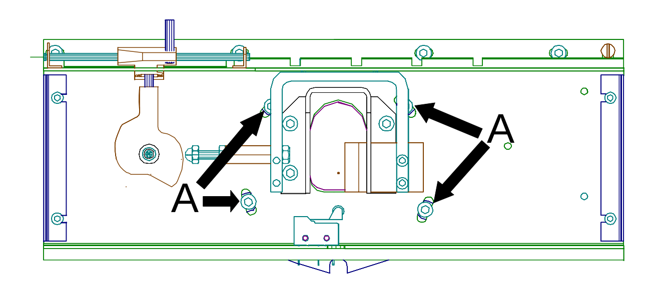
2 Seleccione **Sr 90 Pin** y establezca el modo manual (M). Seleccione 85 kV y mA máximo.

3 Instale la pantalla fluorescente en la ranura de la placa secundaria y atenúe la iluminación de la habitación. Realice la exposición.

4 El ajuste se debe llevar a cabo en el orden siguiente:

Haz torcido:

5 Afloje los tornillos de fijación del colimador situados detrás de la placa de apertura (**A**) y gire el colimador hasta que el haz sea vertical. Apriete los tornillos de fijación (**A**). Después de haberlos apretado, compruebe que el haz es vertical.

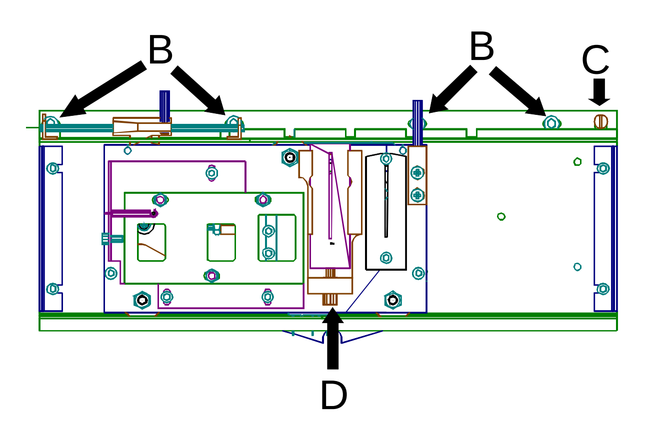




A fin de tener acceso a los tornillos, el ensamblaje deslizante del colimador (que no se muestra en la imagen anterior) se debe desplazar de lado a lado. Además, la cuña de tejido blando se debe mover para poder alcanzar los tornillos de sujeción superiores.

Ajuste horizontal:

6 Afloje los tornillos de sujeción de la estructura superior (**B**) aproximadamente 1/4 de vuelta. Ajuste el haz lateralmente; para ello, gire la leva de ajuste (**C**). Una vez que el haz esté centrado, apriete los tornillos de sujeción (**B**).

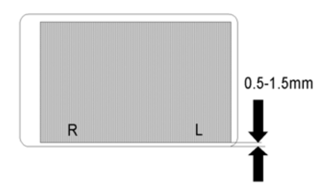


Ajuste vertical:

7 Gire el tornillo de ajuste vertical (D) hasta que el extremo inferior del haz se encuentre en la marca más pequeña de la herramienta de ajuste. Tome una imagen panorámica normal con los valores kV/mA mínimos para realizar el ajuste de altura final.

Ortho Trans: afloje el tornillo situado encima de la placa tomográfica Al-filter. La placa se fija mecánicamente a la ranura panorámica.

8 En el borde inferior de la imagen debe aparecer un área no expuesta de entre 0,5 mm y 1,5 mm.

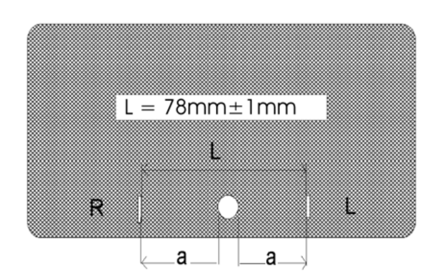


11 Apéndice E, Comprobación de la capa de imagen panorámica

Compruebe la capa de imagen panorámica de la unidad OP100:

1 Retire el bloque de mordida, si está instalado. Inserte la herramienta de esfera y patilla (nº de pieza 69981). Seleccione el colimador panorámico del cabezal del tubo.

2 Seleccione el programa nº 1, modo manual “M” y los valores kV/mA mínimos. Inserte el cassette cargado. Realice la exposición. Revele la película.

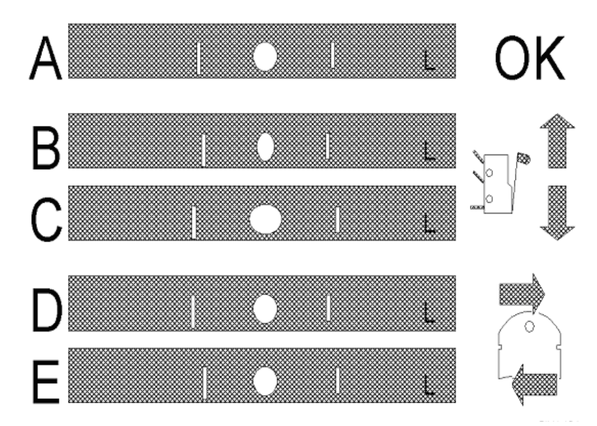


3 Compruebe la simetría de la esfera en la película:

Caso A: esfera simétrica, distancia igual entre las patillas.

Caso B/C: esfera comprimida/elongada, distancia igual entre las patillas.

Caso D/E: esfera simétrica, distancia desigual entre las patillas.



4 Si la esfera no es simétrica, ajuste la capa de imagen. Localice el interruptor lineal S17 en la esquina del soporte principal. Mueva el S17 hacia la columna si la esfera está comprimida, aléjelo si está elongada.

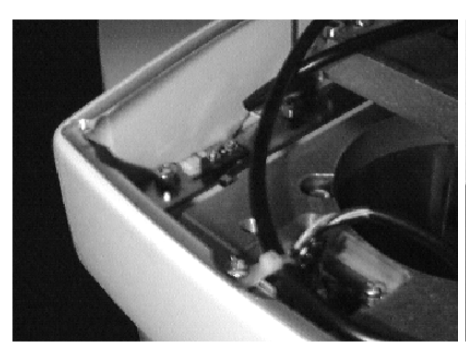


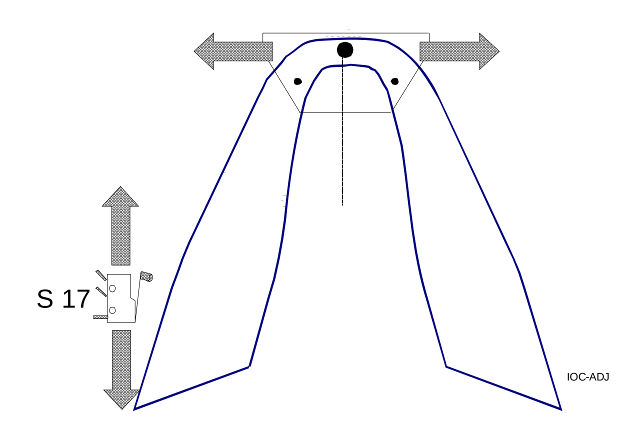
Fig 11.1. Interruptor S17: punto de referencia para redondez de esfera



Fig 11.2. Apoyo sinusal: referencia para la simetría de las patillas

5 Compruebe que las patillas izquierda y derecha están situadas a igual distancia de la esfera. Tolerancia de ±0,2 mm. Si la distancia a la esfera es desigual, centre la posición del paciente y realice ajustes desde el apoyo sinusal. Retire el apoyo para la barbilla, afloje los tornillos del apoyo sinusal y muévalo lateralmente. Apriete los tornillos.

6 Tras haber realizado los ajustes, compruebe la capa de imagen. Tome una película de prueba y realice los ajustes necesarios.



12 Apéndice F, Instrucciones de reembalaje

12.1 INTRODUCCIÓN

Este manual de servicio proporciona instrucciones acerca de cómo embalar de nuevo los modelos OP100 y OC100 en los contenedores de envío originales.

Los pasos 2.1 a 2.4 proporcionan unas breves instrucciones sobre cómo volver a embalar el OC100 (por ejemplo, después de una demostración). Los pasos 2.3 a 2.4 son aplicables a los modelos OP100.

El fabricante recomienda que el distribuidor o concesionario conserve un conjunto piezas de transporte del OP100 en caso de que sea necesario volver a embalar las unidades.

12.2 MODELOS CON CEFALOSTATO

12.2.1 Reembalaje del cabezal del cefalostato

1 Compruebe que los pernos de seguridad del contrapeso (1 grande + 4 pequeños) se encuentran en su lugar.

2 Retire la cubierta superior desde el cabezal del cefalostato.

3 Inserte el soporte de transporte del apoyo para la cabeza.

4 Vuelva a insertar los cuatro tornillos de la cubierta superior, o embálelos con la cubierta superior.

5 Empuje el soporte del cassette hacia el tubo de rayos X. Desconecte los enchufes del cable.

6 Retire la cubierta embellecedora del brazo de detrás del cabezal del cefalostato.

7 Mientras sujeta el cabezal del cefalostato, retire los cuatro tornillos de montaje del cabezal, extraiga los cables y baje el ensamblaje del cabezal.

8 Embálelos en el contenedor: vacíe éste de burbujas. Envuelva el cabezal del cefalostato en plástico y colóquelo boca arriba en el contenedor. Asegúrese de que el soporte Nasion no se daña. Coloque un trozo de espuma de estireno entre el soporte de cassette y el apoyo para la cabeza, a continuación coloque un taco de madera sobre el estireno. Utilice 2 tornillos para fijar el cabezal del cefalostato con un taco desde los laterales del contenedor. Inserte la cubierta superior desde el soporte del cassette. Inserte todos los accesorios: por ejemplo, herramienta de alineamiento del cefalostato, cassette(s) del cefalostato, bolsa de accesorios (tornillos de montaje del cabezal, etiqueta(s) de aumento, pieza de ajuste).

9 Guarde dichos elementos en la caja de cartón: coloque el cabezal de lado dentro de la ranura. Añada los accesorios.

10 Asegúrese de incluir todos los accesorios embalados del brazo antes de cerrar la caja o parte superior del contenedor.



Si no dispone de los cajones de envío originales, use cualquier material protector para evitar posibles daños durante el transporte.

12.3 REEMBALAJE DEL BRAZO DEL CEFALOSTATO

1 Retire el cabezal del cefalostato siguiendo las instrucciones de la sección *Reembalaje del cabezal del cefalostato* .

2 Oculte el cable dentro del extremo del brazo y sustituya la cubierta embellecedora del brazo.

3 Abra la tapa lateral del carro y desconecte el enchufe del cable del brazo del cefalostato. Retire los dos tornillos de la protección contra tirones, saque el cable y vuelva a colocar los tornillos.

4 Retire los cuatro pernos M6 del extremo de la columna del brazo. Algunos modelos no incluyen estos pernos.

5 Retire el brazo. Mientras sujeta el brazo, retire los 4 pernos de montaje M8.

A. Embálelos en el contenedor: Envuelva el brazo con plástico con burbujas y colóquelo en el contenedor, asegúrese de que el cable y los enchufes no resultan dañados. Inserte trozos de espuma de estireno en el contenedor, coloque la parte superior del mismo y fije los tornillos. Guarde las piezas de montaje en el contenedor del cabezal del cefalostato.

B. Embale en la caja de espuma de estireno: desmonte en brazo en tres partes. Inserte el cable dentro del brazo. Inserte la piezas del brazo y las piezas del montaje en las ranuras.

6 Cierre el contenedor del brazo o la caja de cartón del cefalostato.

12.4 REEMBALAJE DEL CARRO VERTICAL

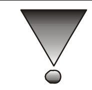
1 Retire el cefalostato siguiendo las instrucciones de las secciones 2.1. y 2.2.

2 Retire el Ortho ID si se incluye.

3 Baje el soporte del cassette, si es necesario. Desconecte la alimentación. Retire todos los accesorios. Ortho Trans: deje en su lugar el soporte extraíble del cabezal.

4 Retire la cubierta del soporte principal, la cubierta embellecedora inferior del carro y la cubierta del estante inferior.

5 Inserte la placa de transporte de contrachapado debajo del carro.



El interruptor principal y los montajes del fusible se pueden dañar sin la placa de transporte de contrachapado.

6 Pulse un pasador por resorte a través de un orificio del centro del soporte principal. Gírelo para verlo y empújelo hasta pasar el limitador. Gire la unidad de rotación en la dirección de las agujas del reloj y, mientras gira, mueva manualmente el motor de movimiento lineal; tenga cuidado con el espejo. Vuelva a insertar el perno M8 para bloquear la unidad de rotación, la placa lineal y el soporte principal.





Asegúrese de que el perno está correctamente asegurado en el soporte principal para evitar daños en la cubierta del espejo.

---

7 Retire las cubiertas embellecedoras de la columna, desconecte los cables y extráigalos parcialmente, retire las guías del cable si es necesario y extraiga los cables. Vuelva a insertar las guías de cable si es necesario y las cubiertas embellecedoras de la columna, o embálelas por separado con tornillos.

8 Retire los 4 pernos de montaje del carro situados debajo del estante inferior. Vuelva a insertar la cubierta embellecedora inferior del carro, o embálela por separado.

9 Inserte trozos de espuma de estireno sobre las asas.

10 Ahora inserte el perno grande del contrapeso, si todavía no está en su lugar.



Si el carro se retira sin el perno del contrapeso, éste caerá inmediatamente dentro de la columna. Esto podría causar daños a la unidad o lesiones personales.

---

11 Retire el carro. Se requieren dos personas para esta operación. ¡No debe elevarse desde el THA (ensamblaje del cabezal del tubo) ni desde el soporte del cassette! Extraiga ligeramente el extremo inferior, eleve el ensamblaje hasta que se suelte y bájelo al suelo.



Si el ensamblaje no se puede extraer, es posible que los pernos superiores estén demasiado apretados. Retire la cubierta superior y la cubierta frontal superior del carro para aflojar los pernos superiores ligeramente. Quizá sea necesario aflojar también las tuercas. Asegúrese de que el carro no se cae.

---

12 Inserte los soportes de espuma debajo y sobre el soporte de cassette. Inserte los soportes de espuma en la parte superior e inferior del carro.

13 Incline el carro sobre su parte posterior. Incline un poco el carro a un lado y deslice el trozo de espuma de estireno inferior sobre el carro. Asegúrese de que el soporte del cabezal no se dobla contra los soportes. Mueva o eleve el carro con la espuma de estireno inferior sobre la caja de cartón inferior. Ate, grape o selle con cinta los rebordes de la caja.

14 Ortho Trans: coloque la pieza de protección entre la cubierta del apoyo para la cabeza y la luz láser para evitar arañazos.

15 Retire el montaje de pared, si está instalado. La columna quedará de pie. Inserte el montaje de pared en la ranura de la pieza de espuma de estireno inferior. Inserte un paquete de tornillos en la ranura de la pieza de espuma de estireno inferior.

16 Eleve la pieza de espuma de estireno sobre el carro. Inserte todos los accesorios, herramientas y piezas de montaje, etc.

17 Coloque la placa de cartón sobre la espuma de estireno. Eleve la pieza de cartón sobre la caja. Coloque el paquete sobre el palet de madera y asegúrelo con cuerdas.

12.5 REEMBALAJE DE LA PLACA BASE Y LA COLUMNA

1 Compruebe que el perno del contrapeso está fijado. Inserte 4 pernos M6 en los bastidores de tuerca para asegurar el contrapeso a la columna.

2 Asegure el carro deslizante con una placa al perno de seguridad del contrapeso, use arandelas en ambos lados de la placa, tire hacia abajo del carro deslizante para tensar los cables y apriete los pernos de la placa.



Los cables de acero se pueden atascar si el carro deslizante no se fija correctamente.

3 Asegure con cinta los cables (que salen de los lados de la columna) sobre el carro deslizante.

4 Retire el cable de exposición remoto, si se incluye.

5 Montaje del suelo: Retire los pernos del montaje del suelo, si está instalado. Inserte los pernos en el contenedor del carro. Incline la columna sobre los soportes de espuma de estireno con el lado posterior hacia abajo. Compruebe que el cable de alimentación queda suelto y que la columna no ejerce presión sobre él.

6 Placa base: Retire la cubierta embellecedora y el brazo de soporte de la placa base, si están instalados. Afloje los pernos de la columna introducidos en la placa base, retire el perno central de la parte posterior, si está instalado. Deje los tacos de nivelado y los tapones embellecedores en la placa base. Incline la columna sobre los soportes de espuma de estireno con el lado posterior hacia abajo. Compruebe que el cable de alimentación

queda suelto y que la columna no ejerce presión sobre él. Retire los pernos de montaje. Suelte la placa base.

7 Embale la placa base. Mientras sostiene la placa base, retire los pernos. Coloque la placa base, el brazo de soporte y la cubierta embellecedora, si se incluye, en el contenedor. Introduzca una bolsa de arandelas y pernos de montaje en el contenedor. Coloque la cubierta del contenedor y apriete los tornillos.

8 A. Embale la columna en el contenedor de madera. Coloque la columna en el contenedor sobre las piezas de espuma de estireno. Coloque el cable de alimentación de forma que no quede aplastado. Coloque trozos de espuma de estireno sobre la columna. Coloque la cubierta del contenedor y apriete los tornillos.

9 Embale la columna en la caja de cartón. Coloque la columna en el contenedor sobre las piezas de espuma de estireno. Coloque el cable de alimentación. Coloque trozos de espuma de estireno sobre la columna. Inserte tacos de madera en los lados. Inserte las placas de contrachapado en las partes superior e inferior. Doble las solapas y grape la caja de cartón. Coloque la caja sobre un palet y asegúrela.

13 Apéndice G, Lista de comprobación de instalación del OP / OC 100

- Nivele la columna. Acople la unidad primero a la pared con dos pernos y después al suelo con tres pernos. Opcionalmente, use la placa base con cinco tornillos.
- Carro correctamente instalado: tornillos superiores detrás de la ranura, tornillos inferiores fijados.
- OC100: Instale el cabezal y el brazo.
- Conecte los cables eléctricos. Seleccione la tensión de línea y compruebe los fusibles.
- ¡Tenga cuidado con el espejo! Retire el perno de transporte del carro, reinstale los limitadores de rotación (si es necesario), retire los pernos de transporte del contrapeso (1+4). Retire la placa de madera.
- Conecte la unidad al suministro eléctrico con toma a tierra, use protección contra corrientes de cortocircuito.
- Prueba de colimación del haz panorámico: Compruebe que el haz panorámico de rayos X está alineado y que se encuentra en el centro de la ranura secundaria.
- Compruebe los ajustes de la luz de posicionamiento.
- Compruebe el ajuste de la capa panorámica mediante imágenes de maniquí de esfera-patilla: esfera redonda y distancias iguales de patilla.
- OC100: Alinee el haz de rayos X cefalométrico: debe permanecer dentro del área de película con diferentes aperturas.
- OC100: compruebe que los soportes auriculares están alineados.
- OC100: ajuste el filtro de tejido blando.
- Programe los Programas de usuario necesarios (Pr 50 LAY (con OT), Pr 56 HLI).
- Programe los Programas de servicio necesarios (Sr 89 COP: 1 rE / 4 FE / 6 P6).
- Ortho Trans: compruebe el alineamiento de la luz láser con la herramienta de ajuste.
- Ortho Trans: use el cassette de rejilla y compruebe la capa tomográfica correcta: la sombra de la esfera en la 2ª y 4ª imagen debe ser la más nítida.
- Compruebe el funcionamiento del panel de control y los paneles de colocación del paciente, y que el carro vertical y el soporte de cassette se desplazan sin problemas y se detienen en los fines de carrera.
- Realice la película de prueba de Garantía de calidad y compruebe que el ajuste de desplazamiento AEC de “Pr 52 CCO” es correcto.
- Borre los valores del contador de exposiciones acumulativo desde “Pr 61 CLC”.
- Establezca el Contador de servicio preventivo en “On” en el programa Pr 59 PSE.
- Compruebe los cassettes, la película y las pantallas.
- Rellene los formularios de normativa necesarios.
- Instale las cubiertas restantes.
- Limpie la unidad.
- Proporcione formación al usuario.
- Compruebe varios ejemplos de radiografías del cliente para asegurarse de que la unidad funciona correctamente.

Instrumentarium Dental, Oficina central mundial:

P.O.Box 20, FIN-04301 Tuusula, Finlandia

Tel. +358 45 7882 2000

Fax +358 45 7882 2506

Americas:

Instrumentarium Imaging Inc.

Milwaukee, Wisconsin, EE.UU

Tel. 800 558 6120

Fax 414 481 8665

El idioma original de este documento es el inglés, codigo 61017-IMG rev 2. En caso de controversias de interpretación se aplica el texto inglés.



Orthopantomograph® OP100
Orthoceph® OC100
Installation & Adjustment Manuals, Spanish
Manual de ajustes e instalación
61088-IMG rev 2 Impreso en Finlandia 10/2006